

Л.Ю. Лермонтова

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СПОРТА
КОЛЛЕДЖ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ К ИЗУЧЕНИЮ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ

**по направлению подготовки
специальностей 49.02.01 «Физическая культура» и 49.02.02 «Адаптивная
физическая культура»**

ВОРОНЕЖ 2022

ББК 75.09 лфк +75.092

Л 49

Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО «Воронежская государственная академия спорта» от «__» «__» 2022г., Протокол №

Рецензенты:

Е.В. Литвинов доктор м.н. заведующий кафедрой физического воспитания и спорта ВГТУ

А.В. Черных к.м.н. доцент кафедры медико-биологических естественнонаучных и математических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГАС»

Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие / Л.Ю.Лермонтова. - Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГАС», 2022.- 128с.

Учебно-методическое пособие составлено применительно к междисциплинарному курсу «Лечебная физическая культура и массаж» программы подготовки СПО, по направлениям: 49.02.01. «Физическая культура» и 49.02.02. «Адаптивная физическая культура».

В пособии раскрываются основные теоретические вопросы по междисциплинарному курсу «ЛФК и массаж». Пособие ориентировано на экзаменационные билеты, соответствует программе междисциплинарного курса.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для подготовки студентов выпускных курсов колледжа ВГАС к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.01. и ПМ.02. - МДК 01.03 и МДК 02.03 «ЛФК и массаж».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 7 |
| РАЗДЕЛ 1.История развития и общие основы лечебной физической культуры и массажа..... | 8 |
| История развития лечебной физической культуры и массажа..... | 8 |
| Предмет, содержание и значение лечебной физической культуры в лечении заболеваний и травм..... | 13 |
| Механизмы лечебного воздействия физических упражнений..... | 14 |
| Средства лечебной физической культуры..... | 17 |
| Формы и методы занятий лечебной физической культуры..... | 18 |
| Классификация физических упражнений, используемых с лечебной целью..... | 20 |
| Принципы дозировки физической нагрузки в лечебной физической культуре. Оценка оптимальной физической нагрузки..... | 23 |
| Показания и противопоказания к применению лечебной физической культуры..... | 26 |
| Показания и противопоказания при назначении массажа..... | 27 |
| Понятие массаж. Механизмы физиологического влияния массажа на организм..... | 29 |
| Основные виды и приемы массажа..... | 30 |
| Методы и формы массажа..... | 34 |
| Периоды ЛФК и содержание двигательных режимов при организации лечебного процесса..... | 38 |
| РАЗДЕЛ 2. Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы | 42 |
| Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы (ССС). Симптомы и жалобы при заболеваниях ССС. Показания и противопоказания к проведению лечебной физической культуры. Основы методики ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы..... | 42 |
| Артериальная гипертония. Артериальная гипотония. Лечебная физическая культура..... | 45 |
| Инфаркт миокарда. Клинические особенности инфаркта миокарда, классы тяжести и ступени двигательной активности. Методика ЛФК на стационарном санаторно-курортном этапах реабилитации..... | 50 |
| Общая характеристика ишемической болезни сердца, задачи ЛФК при стенокардии, методика ЛФК при различных функциональных классах. Определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) и функционального класса больного ИБС..... | 56 |

| | |
|--|------------|
| РАЗДЕЛ 3. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов дыхания..... | 61 |
| Анатомо-физиологические особенности органов дыхания. Основные клинические проявления заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания к проведению ЛФК и массажа при заболеваниях органов дыхания. Задачи и формы ЛФК при заболеваниях органов дыхания..... | |
| | 62 |
| Общая характеристика бронхиальной астмы. Методика ЛФК..... | 67 |
| РАЗДЕЛ 4. Лечебная физическая культура и массаж при заболеваниях органов пищеварения | 71 |
| Основные клинические проявления заболеваний органов пищеварения. Механизмы лечебного действия физических упражнений. Методика ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта..... | |
| | 72 |
| РАЗДЕЛ 5. Лечебная физическая культура и массаж при нарушениях обмена веществ | 76 |
| Ожирение. Причины, виды, формы и степени ожирения. Методика ЛФК при ожирении..... | |
| | 76 |
| Сахарный диабет. Клинические проявления сахарного диабета, методика ЛФК при сахарном диабете..... | |
| | 80 |
| РАЗДЕЛ 6. Лечебная физическая культура и массаж при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата.... | 83 |
| Виды, симптомы травм опорно-двигательного аппарата, методы лечения..... | |
| | 84 |
| Общие, специальные задачи и методика ЛФК при травмах костей.... | |
| | 87 |
| Вывихи. Лечебная физическая культура при вывихах в плечевом суставе..... | |
| | 91 |
| Основные функции позвоночника. Виды и степени нарушений осанки. Методика ЛФК при нарушениях осанки..... | |
| | 92 |
| Основные функции стопы. Своды стопы. Виды плоскостопия. Методика ЛФК и массажа при плоскостопии..... | |
| | 98 |
| РАЗДЕЛ 7. Лечебная физическая культура и массаж при повреждениях и заболеваниях нервной системы..... | 104 |
| Основные функции нервной системы человека. Остеохондроз позвоночника. Причины развития. Задачи и методика лечебной физической культуры..... | |
| | 104 |
| Инсульт. Причины, механизмы и клиническая картина инсультов. Периоды клинического течения инсульта. Этапы восстановительного лечения после инсульта. Методика ЛФК на этапах восстановительного лечения..... | |
| | 112 |

| | |
|--|------------|
| РАЗДЕЛ 8. Особенности организации, содержания и работы специальной медицинской группы в образовательной школе..... | 117 |
| Понятие о группах здоровья, группах физической подготовки (основная, подготовительная, специальная). Принципы и задачи физического воспитания школьников, отнесенных к специальной медицинской группе..... | 117 |
| Аббревиатура..... | 125 |
| Список использованной литературы..... | 126 |

ВВЕДЕНИЕ

Данное учебное пособие предназначено для подготовки студентов 4 курса специальностей 49.02.01 «Физическая культура» и 49.02.02 «Адаптивная физическая культура» к сдаче квалификационного экзамена по профессиональным модулям ПМ.01. и ПМ.02.

Пособие ориентировано на экзаменационные билеты, содержит теоретический материал, пройденный на занятиях в кратком изложении, связанный с повторением и закреплением.

Таким образом, главная цель предлагаемого учебно-методического пособия – качественно подготовить студента к экзамену.

РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ОБЩИЕ ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И МАССАЖА

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛФК И МАССАЖА

Возникновение, становление и развитие ЛФК в мире и в России

История применения физических упражнений с лечебной и профилактической целью насчитывает несколько тысячелетий. Наиболее ранние источники были найдены в **Китае**. Рукописи, относящиеся к 3000-2000 гг. до н.э., в которых указывалось о существовании врачебно-гимнастических школ, где обучали лечебной гимнастике и массажу, а также методике их применения.

В **Индии** с 1800г. до н.э. в священных книгах *Веды* показано значение пассивных и активных движений, дыхательных упражнений и массажа при различных заболеваниях.

В **Древней Греции** врач и философ *Гиппократ* (459-377гг. до н.э.) в своих произведениях утверждал, что для продления жизни необходимы умеренный образ жизни, разумная гимнастика, свежий воздух, прогулки, которые он называл «пищей для жизни». Он описал действие и методику применения физических упражнений при некоторых заболеваниях сердца, легких, эндокринной системы и хирургических заболеваниях. Некоторые считают, что создателем врачебной (медицинской) гимнастики был врач *Герадикус* (484-425 гг. до н.э.), который для лечения больных применял дозированные прогулки, бег, гимнастику, массаж. *Аристотель* писал: «Жизнь требует движения. Ничто так не истощает и не разрушает человека, как длительное физическое бездействие». Платон утверждал: «Гимнастика есть целительная часть медицины».

Римский ученый и врач Гален писал: «Тысячи и тысячи раз возвращал я здоровье своим больным посредством физических упражнений», а *Цельс* говорил о важном значении упражнений в лечении и профилактике

болезней. В средние века в связи с господством в Европе церкви затормозилось развитие медицины, в том числе лечебной гимнастики.

Таджикский врач Авиценна (980-1037) в своих трудах рекомендовал применять физические упражнения при лечении травм и многих заболеваний, обосновал необходимость их выполнения и пользу закалывающих процедур.

Итальянский врач (эпоха Возрождения 15-17вв.) *Ж.Тиссо* автор крылатой фразы: «Движение как таковое может заменить действие любого лекарства, но все лекарства мира не заменят действие движения».

В **России** физические упражнения с лечебной целью начали применяться в 16-17вв., об этом свидетельствуют рукописные документы, однако наука стала развиваться со второй половины 18 века. Метод с использованием лечебной гимнастики рекомендовали знаменитые ученые - *А.П.Протасов* (лекция о необходимости движений для сохранения здоровья 1765г.), *С.Г.Зыбелин* (спец. Упр. Для здоровых и больных детей грудного возраста 1775г.), *П.М.Максимович-Амбодик* (1786г.), крупнейший русский терапевт *М.Я. Мудров* (1829г.), выдающийся русский хирург *Н.И.Пирогов*, *А.И. Полунин*, основатели русской терапевтической школы *С.П.Боткин* и *Г. А. Захарьин*.

Становление и развитие ЛФК в нашей стране началось после Октябрьской революции. Ряд ученых (*В.К.Добровольский*, *В.Н. Мошков* и др.) делят период становления и развития ЛФК на несколько этапов:

1. 1917-1930гг зарождение ЛФК и её первоначальное развитие (*В.В.Гориневский*). В этот период её начали широко применять в санаторно-курортном лечении, по инициативе *И.М. Саркизова-Серазини* в 1925 году была создана первая в нашей стране поликлиника ЛФК и массажа., в 1928г. открыта первая кафедра ЛФК.

2. 1931-1941гг. быстрый переход от эмпиризма (опыта) к научному обоснованию. Издание серьезных методических руководств

(*В.В.Гориневский, И.М.Саркизов-Серазини, В.К.Добровольский, Е.Ф.Древинг* и др.)

3. 1941-1945гг. широкое использование в лечении и реабилитации раненых и больных в **годы ВОВ**. Опубликован целый ряд инструктивно-методических материалов по применению ЛФК при военных травмах. Заслуженный врач РСФСР *Елизавета Федоровна Древинг* (1876-1956) является пионером в лечении травм функций. Её книга «ЛФК в травматологии» стала для многих мед. специалистов настольной и не потеряла актуальности до настоящего времени. *В.К.Добровольский* одним из первых дал научное обоснование механизмов лечебного действия физических упражнений.

4. С 1945г. по настоящее время.

В 1961г. было создано Всесоюзное научное общество по врачебному контролю ЛФК. Большой вклад в работу этого общества и в развитие ЛФК в нашей стране внес *Валентин Николаевич Мошков*.

История возникновения и развития массажа в Индии, Китае, античном мире и в Европе

Массаж зародился в глубокой древности как одно из средств народной медицины. Как отмечал основоположник русской системы массажа *Саркизов-Серазини* «Ни один народ, как в далеком прошлом, так и в настоящем, не может себе одному приписать честь открытия и разработки методики массажа. Было бы неправильно утверждать, что массаж изобрели китайцы, индусы греки».

Можно предположить, что изначально человек начал использовать массаж в виде потирания (поглаживания, растирания) для облегчения боли ушибленного места или места пораженного болезнью.

Во всех провинциях **Китая** были врачебно-гимнастические школы, в которых обучались врачи и прибывали больные для лечения массажем и физическими упражнениями. Массаж проводился не только на мышцах, но и на суставах. В VI в. н.э. в Китае был открыт первый в мире медицинский

институт, где одной из обязательных дисциплин был массаж. В XVI веке в Китае издается энциклопедия «*Сан-Тсай-Ту-Госи*» в 64 томах, где собраны и описаны приемы массажа, различные оздоровительные движения и техника их выполнения.

В **древнеиндийском** трактате «*Аюрведа*» (знание жизни, 1800 г. до н.э.) также проводится описание приемов массажа, в частности растирания и разминания. В Индии и в настоящее время во многих больницах следуют канонам «Аюрведы».

В **Египте** и других странах **Африки** массаж был известен еще в 15-16 веках до н.э. В древнеегипетском трактате «*Папирус Эберс*» содержится около 900 прописей лекарств от заболеваний и рекомендации по применению масел и бальзамов при массаже.

Из Египта культура массажа пришла в **Древнюю Грецию**. У греков под термином «апатерапия» понимался не только лечебный и гигиенический, но и спортивный массаж. Его искусству обучали в древнегреческих гимназиях вместе с физическими упражнениями. В Греции первыми начали применять массаж до и после различных видов упражнений. Греческий врач *Герадикос* еще в 5 веке до н.э. первым отметил физиологическое воздействие массажа на организм. Врачи **Древнего Рима**, взяв наработки теории и практики массажа у предшественников, способствовали его дальнейшему развитию. Древнеримский врач *Асклепиад* рекомендовал все виды движения, гимнастику, массаж и водные процедуры, он был противником лекарственной терапии. Его последователь *Цельс* также считал, что массаж благотворно действует на организм. *Гален* первым из медиков древнего мира заинтересовался физиологией, он описал способы поглаживания, растирания, разминания, пассивных и активных массирующих движений и одним из первых использовал массаж, следуя определенной методике. Массаж широко практиковали в римских банях.

Во время распространения христианства в Европе массаж исчез.

Техника массажа в странах Азии резко отличалась от классического массажа Древнего Египта и Древнего Рима и получила название «*восточный массаж*». Его делали не только руками, но и ногами.

В средние века на Западе из-за господства церкви развитие медицины было приостановлено на столетия. В 14-15 вв. в Европе после опубликования работ по анатомии человека интерес к массажу и культуре тела возрождается. В 16 веке итальянский ученый Меркуриалис в своих трудах развивает искусство массажа и дает описание новых приемов растирания. В 1780г. французский клиницист Тиссо в своей работе привел данные об успешном применении массажа в сочетании с гимнастикой в послеоперационный период. В 19 веке Линг основал шведскую систему массажа и гимнастики. С середины 19 века во многих странах Европы появляется много теоретических и практических работ посвященных массажу.

История развития массажа в России

Древние славяне, приспосабливаясь к суровым условиям климата парились в бане и широко использовали самомассаж - похлестывание веником по телу (хвощевание). На Руси при лечении ревматических болей и травм применяли растирание суставов и разминание мышц, пользовались мазями, жирами и т.д.

Заметную роль в развитии массажа сыграли русские врачи *Зыбелин и Амбодик-Максимович*, они продвигали массаж и физические упражнения, как средства, помогающие гармоническому развитию грудных детей, *Мудров* также рекомендовал оздоровительные движения и массаж. В развитие современной методики массажа немалый вклад внесли русские ученые *В.А. Манассеин, С.П. Боткин, А.А. Остроумов, Г.А. Захарьин, А.А. Вельяминов*. В конце XIX века массаж из вспомогательного средства превращается в самостоятельный метод лечения, возникают центры по подготовке специалистов по лечебному массажу, одна из них в Петербурге. Большой вклад в развитие теории и практики массажа принадлежит ученому приват-

доценту *И.В.Заблудовскому*, он создал научную систему-основу современного лечебного, спортивного и гигиенического массажа. В 20 веке *А.Е.Щербак* создал рефлекторно-сегментарный массаж. В настоящее время в развитии практического массажа заметную роль играют: *Н.А.Белая, А.А.Бирюков, В.И.Васичкин, В.И.Дубровский, А.М.Тюрин, В.Н.Фокин* со своей школой массажа.

ПРЕДМЕТ И СОДЕРЖАНИЕ ЛФК. ЗНАЧЕНИЕ ЛФК В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ТРАВМ

Лечебная физическая культура (ЛФК) – научно-практическая, медико-педагогическая дисциплина, изучающая теоретические основы и методы использования средств физ. культуры для лечения и реабилитации (от позднелат. *rehabilitatio*, восстановление) больных и инвалидов, а также для профилактики различных заболеваний.

Отличительная особенность ЛФК по сравнению с другими методами оздоровления, лечения и реабилитации заключается в том, что она использует в качестве основного лечебного средства *физические упражнения*, которые являются основным стимулятором процессов роста, развития и формирования организма.

В научной разработке и практической реализации ЛФК участвуют как врачи, так и педагоги.

Способствуя поддержанию здоровья, оздоровлению и реабилитации больного, ЛФК представляет собой одну из важнейших *отраслей медицины*. Уровень подготовки инструктора ЛФК зависит не только от уровня его знаний и умений в области физической культуры и спорта, но и от его *медицинской грамотности*. Он должен знать сущность различных заболеваний, их этиологию (причины и условия возникновения) и патогенез (механизм зарождения и развития заболеваний), а также понимать место и значение ЛФК в комплексном лечении и реабилитации при конкретном заболевании.

Использование физических упражнений с лечебной и реабилитационной целью требует тщательной *дозировки* физических нагрузок, как показывает опыт, применение незначительных физических нагрузок не способствует должному повышению адаптационных возможностей организма и развитию компенсаторных механизмов. Физические нагрузки в ЛФК должны стать для больного своеобразной тренировкой, с постепенным увеличением нагрузки и требований по мере повышения его функциональных возможностей.

Обучение физическим упражнениям и последующая тренировка больного – это *педагогический процесс*, успех которого зависит не только от квалификации инструктора, но и от активного участия самого больного, его сознательного отношения, которое необходимо воспитывать.

ЛФК – метод активной *функциональной терапии*. Улучшает функциональную деятельность всех основных систем организма, повышает их адаптационные возможности и функциональные резервы.

ЛФК – *метод первичной и вторичной профилактики*. Первичная профилактика направлена на всех с целью улучшения состояния здоровья. Вторичная профилактика направлена на людей из групп риска по различным заболеваниям и заключается в целенаправленном воздействии на наиболее уязвимые звенья организма данного человека с целью их тренировки и расширения функциональных возможностей.

ЛФК – важнейшее *средство реабилитации*. Благодаря постепенно усложняющимся физическим нагрузкам процесс реабилитации протекает гораздо активнее как во времени, так и по интенсивности.

МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Здоровый организм обладает высокой способностью приспосабливаться к изменяющимся условиям окружающей среды. При заболевании это свойство ослабевает. С помощью физических упражнений *стимулируются физиологические процессы*, увеличивая развитие

приспособительных процессов («полнота приспособления и есть полнота здоровья» В.Н.Мошков).

Механизмы физиологического влияния физических упражнений на организм

В развитии приспособительных реакций под влиянием дозированной физической нагрузки ведущую роль играет нервная система.

1. Нервная регуляция деятельности организма осуществляется посредством рефлексов. Воздействия из внешнего мира воспринимаются различного рода рецепторами (экстерорецепторами, интерорецепторами), затем в виде нервных импульсов достигают больших полушарий мозга и воспринимаются в форме различных ощущений. ЦНС (центральная нервная система) в свою очередь формирует ответную реакцию. *Теория моторно-висцеральных рефлексов (М.Р. Могендович) – нервные импульсы с рецепторов связок, мышц, сухожилий поступают в ЦНС и оттуда, посредством рефлексов через центры ВНС регулирует деятельность внутренних органов и обмен веществ.* Физические упражнения действуют тонизирующе, при ЛФК восстанавливается нормальная подвижность нервных процессов (регуляция эмоционального состояния).

2. Помимо значения нервного механизма регуляции физиологических функций большую роль играет **гуморальный механизм**. При выполнении упражнений в кровь выделяются гормоны, гормоноподобные вещества и метаболиты (адреналин, эндорфины, энкефалины, ацетилхолин и др.). Эти биологически активные вещества способствуют улучшению деятельности систем организма.

Такое взаимодействие нервных и гуморальных влияний обеспечивает общую благоприятную реакцию организма больного человека на физическую нагрузку.

Механизмы действия физических упражнений (Добровольский)

1. Тонизирующее влияние - изменение интенсивности биологических процессов под влиянием физической нагрузки. ЦНС из

двигательной зоны больших полушарий, посылая импульсы опорно-двигательному аппарату одновременно влияет на центры вегетативной нервной системы, возбуждая их (улучшается работа сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы и др). Чередование упражнений, усиливающих процесс возбуждения в ЦНС (упражнения для крупных мышечных групп, с выраженным мышечным усилием, в быстром темпе), с упражнениями, усиливающими процесс торможения (дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении мышц), способствует восстановлению *нормальной подвижности* нервных процессов.

2. **Трофическое действие** - улучшаются обменные процессы и процессы *регенерации* в организме, как в целом, так и в отдельных тканях. Общее улучшение обмена веществ, благотворно влияет на местные трофические процессы. Происходит это благодаря тому, что в работающих тканях активизируются процессы синтеза (создания) новых клеточных элементов. Таким образом, с точки зрения трофического влияния физические упражнения: нормализуют измененную трофику, стимулируют обменные процессы, активизируют пластические процессы, стимулируют регенерацию, предупреждают или устраняют атрофии. Занятия ЛФК помогают уменьшить срок между клиническим и функциональным выздоровлением.

3. **Механизмы формирования компенсации.** *Компенсация* - это временное (на определенный период болезни или выздоровления) или постоянное замещение нарушенных функций (при безвозвратной утрате или резком нарушении функции). Формирование компенсации представляет собой биологическую закономерность. При нарушении функции жизненно важного органа компенсаторные механизмы включаются сразу. Регуляция процессов компенсации происходит рефлекторным образом: сигналы о нарушении функции поступают в ЦНС, которая перестраивает работу органов и систем, таким образом,

чтобы компенсировать изменения. Вначале формируются неадекватные компенсаторные реакции, и лишь в дальнейшем, на основании новых сигналов (благодаря физическим упражнениям), корригируются и происходит их совершенствование и закрепление. Например, при ослаблении миокарда для сохранения минутного объема кровообращения увеличивается ЧСС (частота сердечных сокращений). Пример *временной* компенсации: усиление диафрагмального дыхания при операции на грудной клетке. Пример *постоянной* компенсации: подтягивание и переставление прямой ноги (в ортопедическом аппарате и без него) за счет мышц таза и туловища при параличе ног.

4. Механизмы нормализации функций. Это восстановление функции, как отдельного поврежденного органа, так и организма в целом с помощью физических упражнений. Полное восстановление функционального состояния организма и его работоспособности, сниженных в период болезни, достигается в результате последующей систематической тренировки, окончательно нормализующей вегетативные и двигательные функции.

Например, в результате длительного постельного режима снижается эффективность сосудистых рефлексов, связанных с изменением положения тела. В связи с этим при первых попытках встать из положения лежа, у больного возникают головокружение, тошнота, потеря равновесия и даже потеря сознания (ортостатический обморок). Поэтому для профилактики рекомендуют выполнение упражнений для восстановления позно-сосудистых рефлексов – изменение положения головы, туловища, для повышения тонуса нижних конечностей (например, велосипед).

СРЕДСТВА ЛФК

Различают основные и дополнительные средства ЛФК.

Основные:

- Физические упражнения
- Природные факторы (солнце, воздух, вода)
- Лечебный массаж (применяется в комплексе с физическими упражнениями)

- Двигательный режим

Дополнительные: трудотерапия (лечение трудом) и механотерапия (с помощью специальных аппаратов, в основном применяется для предупреждения и разработки контрактур).

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЗАНЯТИЙ ЛФК

Занятия проводят **индивидуально** у тяжелых больных, **малогрупповым** (3-5 человек) и **групповым** методами.

Система определенных физических упражнений является **формой** ЛФК.

Различают несколько форм:

1. **Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ)** - предназначена для больных и здоровых. Это специально подобранный комплекс упражнений для перехода от сна к бодрствованию. Обычно состоит из упражнений на все важнейшие группы мышц тела (ОРУ – общеразвивающие упражнения). Продолжительность 8-15 мин. Физическая нагрузка должна соответствовать возрасту, полу, состоянию здоровья и характеру трудовой деятельности.

2. **Лечебная гимнастика (ЛГ).** Основная форма. В группы объединяют больных по нозологии (классификации болезни).

Занятие ЛГ состоит из 3 частей:

- **вводной** - подготавливает пациента к выполнению специальных упражнений, составляет 10-20% всего занятия. Включает строевые и порядковые упражнения, ОРУ, дыхательные упражнения, ходьба, упражнения на внимание, малоподвижные или подвижные игры умеренной интенсивности;

- **основной** решает задачи лечения и реабилитации. Специальные упражнения чередуются с общеразвивающими упражнениями и составляют 60-80 % от занятия;

- **заключительной**, включает элементарные гимнастические упражнения, дыхательные, на расслабление. Контроль пульса обязателен.

3. **Самостоятельные (индивидуальные)** занятия в лечебном учреждении и в домашних условиях при наличии остаточных явлений и необходимости многократного повторения специальных упражнений для восстановления отдельных функций (например, мимической мускулатуры при неврите лицевого нерва).

4. **Лечебная дозированная ходьба.** Дозируется скоростью, длиной дистанции, рельефом местности.

5. **Дозированное восхождение (терренкур).** Разновидность дозированной ходьбы с постепенными подъемами и спусками на специальных маршрутах (Кисловодск, Ессентуки, Сочи). Благоприятный эффект заметен при начальных стадиях ССЗ (сердечно-сосудистых заболеваний), болезнях обмена веществ, некоторых заболеваниях органов дыхания, при явлениях общей слабости, а также при остаточных явлениях после травм нижних конечностей. Терренкур следует проводить под контролем врача. В зависимости от крутизны подъема выделяют три степени сложности: 1 - угол от 4* до 10*, 2 - от 11* до 15*, 3 - от 16* до 20*.

6. **Дозированные плавание, гребля, ходьба на лыжах, катание на коньках и др.** Широко используются для реабилитации спортсменов, людей молодого и среднего возраста.

7. **Массовые формы оздоровительной физической культуры.** Спортивные игры, ближний туризм, экскурсии, массовые физкультурные выступления и праздники. Применяются в период

окончательного выздоровления. Используются не только с лечебной и реабилитационной целью, но и с профилактической.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ С ЛЕЧЕБНОЙ ЦЕЛЬЮ

Физические упражнения делятся на 3 группы: гимнастические, спортивно-прикладные и игры.

1. Гимнастические упражнения (ГУ): сочетание естественных для человека движений, разделенных на элементы. Они развивают координацию, силу, быстроту и ловкость. Все упражнения подразделяются на общеразвивающие (общеукрепляющие), специальные и дыхательные (статические и динамические). Одни и те же упражнения в зависимости от методики их применения могут решать разные задачи.

ГУ делятся по нескольким признакам:

1. *Анатомическому признаку* - для мышц шеи, туловища, брюшного пресса и т.д. Также для правильного дозирования физической нагрузки выделяют: мелкие группы мышц (стопы, кисти, мышцы лица), средние группы мышц (голень, предплечье), крупные мышечные группы (мышцы верхних, нижних конечностей, туловища) и комбинированные.

2. *По характеру упражнения:* динамические (изотонические) и статические (изометрические), на растягивание суставов. Изометрические упражнения эффективны в период иммобилизации при травмах.

3. *По видовому признаку:*

- порядковые и строевые (организуют и дисциплинируют);
- в метании (координация, подвижность суставов, сила мышц конечностей и туловища, скорость двигательных реакций);
- подготовительные;

- корригирующие (уменьшают дефекты осанки, исправляют деформации)

- упражнения на координацию и равновесие (для тренировки вестибулярного аппарата) при нарушениях мозгового кровообращения, после травм головного мозга на определенном этапе реабилитации и др.

- упражнения в сопротивлении (применяют в восстановительном тренировочном периоде)

- дыхательные упражнения - статические (без сопутствующих движений конечностями), динамические (в сочетании с движениями конечностей), дренажные (направлены на очистку дыхательных путей от экссудата). Используют при самых различных заболеваниях и нарушениях здоровья.

- упражнения в воде способствуют расслаблению мышц, размягчению мягких тканей.

- висы, упоры, подскоки, прыжки (строго дозированно под контролем инструктора)

- ритмопластические (под музыкальное сопровождение на санаторном и поликлиническом этапах реабилитации)

4. *По признаку активности:* активные, пассивные, рефлекторные, активно-пассивные, идеомоторные, на расслабление.

а) активные - выполняют самостоятельно с помощью волевых усилий. Исходные положения могут быть в облегченных условиях: с опорой, в повязке, лежа и с усилием, с усложнением (например, утяжеление или сопротивление оказываемое инструктором или здоровой конечностью);

б) пассивные – выполняются без волевого усилия больного с помощью методиста, здоровой конечности, предмета. Для профилактики тугоподвижности суставов; при параличах, парезах, для восстановления правильной схемы движения.

Стимулируют появление активных движений (рефлекторное влияние);

с) рефлекторные упражнения воздействуют на мышцы, отдаленные от тренируемых. Например, для укрепления мышц тазового пояса и бедра применяют упражнения, укрепляющие мышцы плечевого пояса;

д) идеомоторные – мысленно выполняемые сокращения мышц и движения. Улучшают сократительную способность мышц, предупреждают мышечную атрофию. Применяются в период иммобилизации, парезах (ослабление мышц, частичная потеря произвольных движений), параличах (полное отсутствие произвольных движений);

е) упражнения на расслабление – снижают тонус мышц, создают условия отдыха. Больных обучают волевому расслаблению мышц с использованием маховых движений, встряхиваний. Расслабление чередуют с динамическими и статическими упражнениями.

5. По признаку используемых предметов и снарядов.
Упражнения без предметов и снарядов, упражнения с предметами и снарядами (гимнастические палки, гантели, булавы, медболы, скакалки и др.), упражнения на снарядах, тренажерах, механоаппаратах.

2. Спортивно-прикладные: дозированная ходьба (при самых различных заболеваниях и почти при всех видах и формах занятий), бег, прыжки (под контролем пульса), лазания по гимнастической стенке и канату и ползание, дозированная гребля, дозированная ходьба на лыжах, дозированное катание на коньках, плавание, езда на велосипеде, терренкур, пешеходный туризм, упражнения трудовые (трудотерапия).

3. Дозированные игры – на месте, малоподвижные, подвижные, спортивные игры, прививающие и воспитывающие такие качества как: решительность, настойчивость, смелость, ловкость, сообразительность. Широко используют городки, эстафеты, настольный теннис, бадминтон, волейбол, элементы спортивных игр. Спортивные игры чаще используют в условиях санаторно-курортного лечения, по общим облегченным правилам с подбором партнера с одинаковой физической подготовленностью. При врачебно-педагогическом контроле.

ПРИНЦИПЫ ДОЗИРОВКИ ДВИЖЕНИЙ. ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Под **дозировкой** физической нагрузки в ЛФК понимают общий объем физической нагрузки при применении как одного физического упражнения, так и целого комплекса.

Физическая нагрузка должна соответствовать функциональным возможностям больного, не снижая или, наоборот, не превышая их.

В ЛФК дозировка физической нагрузки осуществляется *путем выбора*:

1. *Исходного положения тела* (лежа, сидя – облегчают нагрузку, стоя - увеличивают). Выбор исходного положения зависит от двигательного режима назначенного врачом.

2. *Величины и числа используемых мышечных групп*. Включение небольших групп мышц (стопы, кисти) – уменьшают нагрузку; для крупных мышц – соответственно увеличивают.

3. *Амплитуды движения*: чем больше, тем больше нагрузка.

4. *Числа повторений* одного и того же упражнения.

5. *Подбора физических упражнений*. Принцип постепенности - от простого к сложному.

6. *Ритмичности* облегчает нагрузку.

7. *Требований точности* выполнения упражнений: сначала увеличивает нагрузку, в дальнейшем при выработке автоматизма – уменьшает.

8. Упражнения *сложные на координацию* – увеличивают нагрузку, их не включают в первые дни.

9. *Темпа* выполнения упражнений (медленный, средний и быстрый).

10. *Степени усилия* при выполнении движений.

11. *Соотношение* общеразвивающих, дыхательных упражнений, упражнений на расслабление. Зависит от периода заболевания. Чем больше дыхательных упражнений, тем меньше нагрузка.

12. *Использования эмоционального фактора.*

13. *Использования предметов и снарядов* может повышать и понижать нагрузку.

При дозировке физической нагрузки большое значение имеет *плотность* занятия. Она определяется отношением фактического времени выполнения физических упражнений к продолжительности всего занятия. Должна быть не менее 50-60% в стационаре, в санаторно-курортных условиях до 75%.

Включая в занятия дыхательные упражнения и упражнения на расслабление мышц, чередуя различные мышечные группы, можно поддерживать высокую плотность занятия, не вызывая утомления занимающихся.

Оценка оптимальной физической нагрузки

Для оценки, оптимальной для данного человека физической нагрузки, существуют различные способы, от самых простых и приблизительных до высокоточных, но сложных и требующих наличия специальной аппаратуры.

1. *Определение максимального и субмаксимального пульса.*

Есть специальные таблицы, определяющие максимальный пульс для

каждого возраста, но существует и известная упрощенная формула: 220-возраст. Субмаксимальный пульс рассчитывается как 75% (людям, имеющим проблемы с сердцем) или 85% (тренированным и практически здоровым) от максимального. Он соответствует тренирующим нагрузкам (оздоровительный эффект).

2. *Оценка утомления.* Можно воспользоваться упрощенной схемой определения внешних признаков усталости (таблица 1).

Таблица 1

| Признак | Степень усталости | | |
|---------------|----------------------|---|---|
| | Малая | Средняя | Большая |
| Цвет кожи | Покраснение | Значительное покраснение | Побагровение, синюшность губ, бледность |
| Потоотделение | Небольшое | Значительное, выше пояса | Значительное, ниже пояса |
| Дыхание | Учащенное, ритмичное | Очень быстрое, иногда ртом | Очень быстрое, неритмичное, ртом |
| Движения | Правильные | Небольшие нарушения | Нескоординированные |
| Ощущения | Ничего не беспокоит | Усталость, боль в ногах, одышка, тахикардия | Усталость, головная боль, тошнота, головокружение |

3. *Тест PWC170 или PWC150.* Но для его проведения необходимо оборудование – велотренажер, тредмил, бегущая дорожка или др.

4. *Показатель двойного произведения.* ПДП – показатель двойного произведения. Это частота сердечных сокращений (ЧСС) в одну минуту, помноженная на величину систолического артериального давления и разделенная на 100 (рис. 1) Соответственно, чем выше пульс и давление, тем выше будет двойное произведение. Считают, что для здорового взрослого человека ПДП при субмаксимальной нагрузке должен быть в пределах 250-330, но не стоит забывать, что этот показатель индивидуален для каждого человека и основное значение имеет его динамика – рост или снижение. Значение ПДП для детей в зависимости от возраста (рис.2).

Двойное произведение определяют по формуле:

$$\text{ДП} = (\text{П} \times \text{АД}) : 100, \text{ где}$$

ДП - это двойное произведение,

П - частота пульса в 1 мин,

АД - величина систолического артериального давления



Для здорового человека значение ДП, при субмаксимальной нагрузке, находится в пределах от 250 до 330.

Рис.1

| Возраст | > сред | Сред. | <сред |
|---------|--------|-------|-------|
| 6 | 81 | 95 | 105 |
| 7 | 80 | 92 | 100 |
| 8 | 76 | 89 | 98 |
| 9 | 73 | 86 | 95 |
| 10 | 70 | 88 | 100 |
| 11 | 70 | 86 | 98 |
| 12 | 77 | 85 | 90 |
| 13 | 73 | 85 | 90 |
| 14 | 74 | 86 | 91 |

Рис.2

5. Подсчет пульса во время (или сразу после) выполнения физической нагрузки. Наиболее физиологическим будет режим тренировок, при котором «рабочий» пульс (т.е. во время выполнения работы) находится на уровне 75% от максимального. Возможен и тот вариант, при котором ЧСС в это время находится в зоне аэробной работы, соответствующей пульсу 110-150 уд/мин.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЛФК

ЛФК **показана** почти при всех заболеваниях и травмах. Современные методы лечения больных расширяют возможность использования ЛФК на

более ранних сроках и при тех заболеваниях, при которых ранее не использовалась.

Противопоказания крайне ограничены и носят временный характер. Например, острый период заболевания, общее тяжелое состояние, высокая температура, сильные боли, кровотечения и опасность их, интоксикация, резкое снижение адаптационных возможностей.

ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ГИГИЕНИЧЕСКОГО МАССАЖА

При каждом заболевании массаж должен иметь свою методику, строго дифференцироваться в зависимости от этиологии, патогенеза, клинической формы и стадии заболевания. Следует учитывать и особенности тех или иных приемов массажа, а также характер воздействия одного и того же приема. Необходимо знать, что применение недифференцированных методик, использование общих приемов массажа может вызвать неблагоприятные ответные реакции, включая обострение заболевания. Назначение массажа в те периоды течения болезни, когда массаж еще не показан, также вызывает отрицательные реакции.

В целом массаж **показан** всем здоровым людям, однако надо учитывать их возраст и реактивность нервной системы. Массаж детям проводят недолго и менее энергично, чем взрослым, в связи с нежностью их кожных покровов и подвижностью нервной системы.

Более щадящим должен быть массаж для пожилых и ослабленных после длительного постельного режима людей. Первые сеансы массажа должны быть менее длительными и интенсивными. Массаж применяют на всех этапах медицинской реабилитации больных, в комплексном восстановительном лечении подострых и хронических заболеваний органов кровообращения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, внутренних органов, кожных и других заболеваний. Его назначают как средство профилактики для восстановления работоспособности при умственном и физическом утомлении, и как средство борьбы с

профессиональными расстройствами вследствие вредных условий работы, как гигиеническое и косметическое средство и как мощный инструмент физического совершенствования.

Различают абсолютные и относительные **противопоказания**. Гигиенический массаж противопоказан, если имеются следующие заболевания:

- острые лихорадочные состояния;
- острые воспалительные процессы;
- кровотечения и склонности к ним;
- болезни крови;
- гнойные процессы любой локализации;
- различные заболевания кожи (экземы, лишай, флегмонозные процессы);
- гангрена;
- значительное расширение вен с трофическими нарушениями, тромбоз;
- воспаление лимфатических узлов, сосудов;
- активная форма туберкулеза;
- сифилис I и II стадий, другие острые венерические заболевания;
- доброкачественные и злокачественные' опухоли различной локализации (до их хирургического лечения); при миомах разрешается массаж воротниковой зоны, рук, голени и стоп;
- чрезмерное психическое или физическое утомление;
- беременность, менструация;
- грыжа, камни в желчном пузыре или в почках;
- психические заболевания с чрезмерным возбуждением, значительно измененной психикой;
- острый период гипертонического или гипотонического криза, острая ишемия миокарда, возникающая внезапно;

- выраженный склероз мозговых сосудов с склонностью к тромбозам и кровоизлияниям;
- острые респираторные заболевания и в течение 2—5 дней после них;
- общие тяжелые состояния при различных заболеваниях и травмах.

Противопоказаний при специальном лечебном массаже значительно больше. Поэтому назначать его может только врач.

ПОНЯТИЕ МАССАЖ.

МЕХАНИЗМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ МАССАЖА НА ОРГАНИЗМ

Массаж – это дозированное *механическое воздействие* на поверхность тела человека или какого-либо органа, осуществляемое руками массажиста с помощью определенных приемов или специальных аппаратов и проводимое с лечебной или профилактической целью.

Механизмы физиологического влияния массажа на организм

Влияние массажа на организм обусловлено сложными физиологическими процессами, определяющая роль принадлежит нервной системе.

1. **Рефлекторный (нервный) механизм.** Во время массажа на тело человека наносятся механические раздражения. При этом возбуждаются заложенные в тканях рецепторы (механорецепторы расположены во всех органах и тканях), в них происходит преобразование энергии механических раздражений в нервные импульсы, которые по нервным путям поступают в ЦНС. В ЦНС формируются ответные реакции организма, которые по эфферентным путям распространяются в различные органы и ткани.

2. **Гуморальный механизм.** Под влиянием массажа в клетках кожи образуются и поступают в кровь БАВ (биологически активные вещества), которые влияют на сосудистые реакции, ускоряют передачу нервных импульсов.

3. Механический механизм. Вследствие массажных приемов (растягивание, смещение, давление) усиливается движение лимфы, крови, межтканевой жидкости.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ПРИЕМЫ МАССАЖА

Известны следующие виды массажа:

1. **Гигиенический** (оздоровительный) – выполняется для достижения и поддержания здоровья человека;

2. **Лечебный** – направлен на устранение в организме патологических нарушений. Выделяют - лечебный европейский классический и рефлекторно-сегментарный массаж;

3. **Спортивный** – выполняется с целью достижения и поддержания высокого уровня спортивной работоспособности. Выделяют – тренировочный, предварительный, восстановительный, при травмах и заболеваниях

4. **Косметический** – направлен на поддержание и сохранение физиологического состояния кожи открытых частей тела, конечностей, лица.

Во всех видах массажа применяются одни и те же приемы. Специфика и особенности того или другого вида массажа зависят от цели, на основании которой формируется методика проведения сеанса массажа. *Методика* сеанса массажа – это научно обоснованный процесс, представляющий собой целесообразно скомпонованные приемы и виды приемов массажа, выполняемые и повторяемые в определенной последовательности, с определенной длительностью, как на каждый прием, так и на весь сеанс, с должной силой, темпом и на конкретном участке тела, мышце, суставе. Все это должно быть адекватности реактивности организма.

Приемы массажа

Массажные приемы делятся на - основные и вспомогательные. *Вспомогательные* приемы массажа проводятся с целью усилить или ослабить физиологическое действие основных массажных приемов. Кроме того,

применение вспомогательных массажных приемов может быть обусловлено также анатомо-топографическими особенностями массируемой поверхности. Выполняя приемы массажа, движения руки (рук) осуществляются в разных направлениях - прямолинейно, зигзагообразно, спиралеобразно, кругообразно, штрихами.

В массаже условно можно выделить **шесть основных приемов**:

1. **Поглаживание** - это поверхностный прием, воздействует только на кожу без ее смещения. Прием проводится спокойно, ритмично и свободно. Выполняется вначале сеанса, в середине, после жестких приемов и в конце. Выполняется ладонной поверхностью предельно расслабленной руки, при этом 4 пальца сомкнуты вместе, а большой отведен максимально в сторону. *Основные виды* – прямолинейное, зигзагообразное, спиралевидное, продольное поглаживание одной и двумя руками. *Вспомогательные* – щипцеобразное, гребнеобразное, граблеобразное, глажение, обхватывающее.

2. **Выжимание** - воздействует на кожу, подкожную клетчатку, соединительную ткань и поверхностный слой мышц. При данном приеме образуется кожная складка. Под влиянием выжимания происходит опустошение кровеносных сосудов и затем их быстрое наполнение. Мы прогоняем кровь в венах по направлению к сердцу и лимфу в ближайшие крупные лимфоузлы. В лечебном массаже часто используют этот прием после травм, когда необходимо убрать излившуюся кровь в лимфу в травмированном участке тела. *Основные приемы* – ребром ладони, большим пальцем кисти, основанием ладони, основанием и бугром большого пальца, поперечное.

3. **Разминание** - основной прием при любом виде массажа, на него отводится более 50% времени сеанса. Это прием для *мышц*. Разминание выполняют медленно, безболезненно на расслабленных

мышцах, придав конечности физиологическое положение, т.е. положение легкого сгибания суставов.

Все приемы разминания делятся на 2 группы:

✓ *Оттягивающая* группа (мышца приподнимается от костного ложа и разминается). *Основные виды* - ординарное – самый важный, двойной гриф, двойное кольцевое разминание и др.

✓ *Придавливающая* группа (мышца придавливается к костному ложу и разминается путем смещения ее в сторону мизинца), на плоских мышцах. *Основные виды* - кругообразное подушечкой большого пальца одной руки и с отягощением, кругообразное разминание подушечками больших пальцев попеременно, кругообразное разминание подушечками четырех пальцев одной рукой и с отягощением, кругообразное разминание фалангами согнутых пальцев одной рукой и с отягощением, кругообразное разминание основанием ладони или бугром большого пальца одной руки и др.

Вспомогательные виды приема разминания - валяние, накатывание, сдвигание от себя, на себя, в дальнюю сторону (бегущим валиком), растяжение, сдвигание-растяжение, надавливание, сжатие, подергивание (пощипывание).

4. **Растирание** - заключается в смещении или растяжении кожи в различных направлениях вместе с подлежащими тканями. Рука сдвигает кожу, образуя впереди себя кожную складку в виде валика. Приемы растирания сочетаются с поглаживанием и движениями. Это основной прием в массаже здоровых и больных суставов, применяемый при перегрузках суставно-связочного аппарата, при травмах и микротравмах, когда возникающие отеки и уплотнения вызывают болезненность в области сустава и ограничивают его подвижность. *Основные виды* - прямолинейное, зигзагообразное и

спиралевидное растирание щипцами, прямолинейное подушечками четырех пальцев и основаниями ладоней, спиралевидное или кругообразное растирание фалангами согнутых пальцев, одной и двумя руками и др. *Вспомогательные* – штрихование, пиление, пересечение, строгание.

5. **Вибрация** - передача массируемой части тела колебательных движений определенной частоты. Может выполняться кончиками одного или нескольких пальцев, ладонью, кулаком, вибромассажером. Вибрация направляется вглубь массируемого участка, а не в стороны. Слабая вибрация повышает тонус мышц, а сильная снижает повышенный тонус и возбудимость нервной системы. Вибрация может выполняться с перемещением (лабильная) и без него (стабильная).

Вибрацию разделяют на 2 вида: прерывистую и непрерывистую.

✓ *Непрерывистая* – применение быстрых колебательных и толчкообразных движений, вызывающих сотрясение тканей. Длительность приема измеряется секундами. Рука массажиста при выполнении приемов не отрывается от массируемой области. При стабильной вибрации – рука массажиста не передвигается, а при лабильной – передвигается. Выполняется концевой фалангой одного или нескольких пальцев, одной или обеими кистями, всей ладонью, основанием ладони, кулаком. Потряхивание, встряхивание, сотрясение, подталкивание.

✓ *Прерывистая (ударная) вибрация* – серия следующих один за другим ударов. Наносятся: кончиками полусогнутых пальцев, ребром ладони (локтевым краем), ладонью с согнутыми или сжатыми пальцами, слегка сжатой в кулак кистью, тыльной поверхностью пальцев, «клювом», касательными движениями кистей (ладонной частью). Поколачивание, похлопывание, рубление, стегание.

б. Движение в суставах - это ряд физических упражнений (элементарных), используемых с целью воздействия на отдельные мышечные группы и суставы. Выполняются с медленной скоростью и максимальной амплитудой. Объем движения в суставе зависит от его строения и разности угловых размеров суставных поверхностей. Движения применяются в гигиеническом, спортивном и лечебном массаже, иногда им отводится 20-30% времени сеанса. Используются при восстановлении работоспособности после физических нагрузок, травм и заболеваний суставов. Часто используются в комплексе с растиранием при подготовке суставно-связочного аппарата к нагрузке. Виды – пассивные, активные, с сопротивлением.

В гигиеническом сеансе массажа все эти приемы применяются в определенном порядке: начинают массаж с поглаживания, затем идут выжимание, разминание, потряхивание, растирание, активные и пассивные движения, ударные приемы, поглаживание, встряхивание. Эта схема условна, и в других видах массажа порядок значительно изменяется в зависимости от показаний.

МЕТОДЫ И ФОРМЫ МАССАЖА

Различают **формы** массажа: общий (глобальный) и частный (местный, локальный), парный, взаимный и самомассаж. Общий и частный массаж могут применяться во всех видах (лечебный, спортивный и др.) и методах массажа, выполняться как массажистом, так и в виде самомассажа.

Общий (независимо от длительности сеанса, применяемых приемов, вида массажа) - массируется все тело человека. Продолжительность сеанса массажа зависит от вида массажа, задач, индивидуальных особенностей. В российской системе время сеанса общего массажа в среднем 40 - 60 мин. Продолжительность отдельных участков тела: спина, шея, надплечье, таз - 14 - 20 мин., нижние конечности - 18 минут (по 9 минут на заднюю и переднюю поверхность), верхние конечности - 12 минут, грудь, живот - 10 минут. При общем массаже нужно выбирать наиболее важные участки тела и уделять им

максимум внимания и времени, а остальные части тела массировать легко и непродолжительно. Соблюдается последовательность проведения приемов. При этом в первую очередь выполняется поглаживание, растирание, затем разминание и приемы вибрации. В заключение процедуры вновь проводится прием поглаживания.

Общий массаж не следует назначать: ослабленным больным, пожилым людям, детям, а также спортсменам сразу после тяжелых нагрузок. В этих случаях время сеанса должно быть уменьшено и использованы щадящие приемы. При ожирении сеанс массажа может достигать 80 мин и больше.

Распределение в общем гигиеническом массаже времени по приёмам:

- На разминание-30мин (50%)
- На растирание и выжимание 24 минуты (40%)
- На поглаживание, вибрацию и активно-пассивные движения 6 минут (10%)

Последовательность (у разных авторов разная) по Фокину:

1. Спина, сначала одна (обычно начинают с левой) сторона, потом другая
2. Шея и волосистая часть головы
3. Тазовая область. Поочередно ягодичные мышцы, крестец, гребень подвздошной кости и тазобедренный сустав
4. Ближняя нога: задняя поверхность бедра, коленный сустав, икроножная мышца, ахиллово сухожилие (пятку, подошву и пальцы из гигиенических соображений массируют в последнюю очередь) и переходят на противоположную сторону, в той же последовательности.
5. Ближняя рука: вначале плечо (внутренняя часть), предплечье и ладонь, (плечо дельта, локтевой сустав, предплечье, кисть в ином положении).
6. Грудь: большие грудные мышцы, межреберные промежутки и грудина, начинают также с ближней стороны.
7. Живот в последнюю очередь

Есть иные последовательности по А.А.Бирюкову, А.Ф.Вербову (ее же придерживается Н.А.Белая) - в их методике массаж головы не включен. В финской и шведской системах массажа принято начинать с нижних конечностей.

Частный или местный (локальный) массаж – это массирование отдельной части тела. Например, спины, руки, ноги и т.д. Продолжительность сеанса от 3 (например, сустав большого пальца) до 25 минут (спина), зависит от состояния массируемой части тела, задачи и вида. Методика сеанса определяется индивидуально в каждом конкретном случае. Частный массаж всегда детальнее, сложнее, чем общий, проводится с учетом характера тренировочного занятия, соревнований, с учетом травмы, заболевания и т.д. с какой бы целью не проводился сеанс массажа, всегда, во всех случаях его начинают с наиболее легких приемов, которые готовят пациента. Одни и те же приемы могут повторяться по несколько раз в течение сеанса, чередуясь с другими.

Парный массаж, при котором одного пациента массируют два массажиста, при этой методике руки массажистов должны действовать синхронно, продвигаясь вверх и возвращаясь в исходное положение. В обратном случае эффект от процедуры снижается. В спортивной практике парный массаж используется у спортсменов большой весовой категории, с крепкой, хорошо развитой мускулатурой, когда одному массажисту трудно добиться желаемого эффекта. Сеанс должен быть короче обычного.

Взаимный массаж заключается в поочередном массировании друг друга двумя людьми с использованием основных форм массажа. Взаимный массаж может быть частным, общим ручным и аппаратным. Длительность процедуры составляет 10—15 мин.

Самомассаж – одно из средств ухода за телом. Может быть как общим так и локальным. Приступая к освоению методики самомассажа, необходимо соблюдать правила массажа.

Примеры видов самомассажа:

1. Самомассаж голени; производят сидя, массируемую ногу ставят на табурет, под стопу подкладывают плотную подушку, производят поглаживания, чередуя с легкими растираниями;

2. Самомассаж бедра; сидя на твердой кушетке, массируемую ногу слегка согнув, кладут на плотную подушку, производят обхватывающие поглаживания и растирания кожи, сопровождая их потряхиванием массируемой ноги.

Методы массажа

Под **методом** массажа понимают специальные механические приемы, проводимые с помощью рук, специальных аппаратов (приспособлений) и иногда (в восточном массаже) ног в определенной последовательности.

Выделяют методы: ручной, аппаратный (с помощью специальных аппаратов или приборов), ножной – с помощью ног и комбинированный (сочетание ручного и/или аппаратного и ножного).

Ручной выполняется с помощью рук – основной метод, характеризуется разнообразием приемов, сменой дозировки (регулируется сила, частота, скорость). Ручной массаж можно выполнять в различных условиях – дома, на производстве, в бане, спортивном зале, спортивной площадке и т.д.

К **аппаратному** массажу относят: вибрационный массаж (массажеры общего воздействия: вибрационный стул, велотраб Гоффа, вибрационная кушетка, аппарат Цандера и др.), гидромассаж (воздействие через воду: руками под водой, водяной струей в воздухе, водяной струей с высоким давлением под водой), пневмомассаж (аппарат, основанный на принципе создания повышенного или пониженного давления воздуха) – во втянутой в насадку (банку) коже создается застойная гиперемия и вызываются местные кровоизлияния, оказывая стимулирующее действие на организм, ультразвуковой массаж (с помощью звуковой физиотерапевтической аппаратуры), баромассаж (аппарат В.А.Кравченко) и массаж с помощью

ручных устройств и инструментов (массажная дорожка, щетки, гимнастическая палка, коврики для стоп и др.)

Комбинированный метод. Сочетание ручного метода (65-75%) и аппаратного метода (25-35%). Аппаратный массаж рекомендуется применять в середине сеанса. Механическая вибрация дополняет и углубляет физиологическое воздействие ручного массажа.

Ножной метод. Небезопасен! Выполняется при помощи стоп – пяткой, пальцами, коленями. Не имеет отработанной методики проведения.

ПЕРИОДЫ ЛФК И СОДЕРЖАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Методика применения физических упражнений в ЛФК изменяется на протяжении курса лечения или реабилитации.

Применение ЛФК в стационаре делят на 3 периода:

Периодом в ЛФК называется временной отрезок, характеризующий анатомо-функциональное состояние поврежденного органа и организма в целом.

1. Щадящий - период вынужденного положения или иммобилизации. В начале 1 периода индивидуальные занятия, в конце малой группой 3-4 чел, однородные по заболеванию и функциональным возможностям.

Задачи:

- Предупреждение возможных осложнений;
- Стимуляция процессов регенерации;
- Профилактика застойных явлений.

Кривая нагрузки одновершинная. Соотношение дыхательных, общеразвивающих и специальных упражнений 1:1. Темп медленный или средний. Продолжительность 5-15 мин. Используют формы: УГГ, ЛГ, индивидуальные занятия.

2. Функциональный – период восстановления функций. Малые группы и группы 10-15 человек.

Задачи:

- Ликвидация морфологических нарушений;
- Восстановление функции поврежденного органа;
- Формирование компенсаций.

Физиологическая кривая нагрузки многовершинная. Соотношение фу 1:2, темп – средний. Дополнительно назначают спортивно-прикладные упражнения, в виде ходьбы, метаний, элементы трудовых и бытовых действий.

3. Тренировочный – период окончательного восстановления функции не только поврежденного органа, но и организма в целом. Групповой от 10. Подготовка к нагрузкам бытового и производственного характера. Используют все формы ЛФК, 75% специальных упражнений. Продолжительность 30-45 мин.

Задачи:

- Устранение остаточных морфологических и функциональных нарушений;
- Адаптация к производственным и бытовым нагрузкам;
- Повышение уровня общей работоспособности.

Физиологическая кривая нагрузки многовершинная, темп-медленный, средний и быстрый, соотношение физических упражнений 1:3.

Содержание двигательных режимов

Двигательный режим - система физических нагрузок, которые больной выполняет в течение дня и на протяжении курса лечения.

При назначении лечения больному, исходя, из его состояния назначается двигательный режим: **постельный – АБ, полупостельный или палатный и свободный.**

Различают периоды:

- 1 период ЛФК щадящий используется

Постельный режим:

а) *строгий постельный режим (А)* назначают тяжелым больным (полный покой, прием пищи и туалет с помощью персонала). Для профилактики осложнений применяют упражнения в статическом дыхании, пассивные упражнения и легкий массаж.

б) *облегченный (расширенный - Б)* постельный режим назначают при общем удовлетворительном состоянии (можно поворачиваться и садиться в постели от 5 до 40 мин. Несколько раз в день, выполнять движения конечностями с допустимым увеличением пульса на 12 уд/мин, самостоятельно есть, туалет с помощью персонала).

- 2 период ЛФК (функциональный) используется *полупостельный (палатный)* режим. Больной 50% времени проводит в положении сидя, самостоятельно ходит по палате и в туалет, темп ходьбы 60 шагов в минуту, расстояние 100-150 м, лг 20-25 мин, учащение пульса после занятия на 18-24 уд/мин.

- 3 период ЛФК (тренировочный) используется *свободный режим*. В дополнение к палатному добавляют передвижение по лестнице с 1-го по 3-й этаж, ходьба по территории 1км, отдых через 150-200м. лг 1р в день, длительность занятия 25-30 мин, учащение пульса после него на 30-32 уд/мин.

В условиях санаторно-курортного лечения больных назначаются:

- ❖ щадящий режим (соответствует свободному режиму в стационаре) ходьба до 3 км с отдыхом через каждые 20-30мин, игры, купание

- ❖ щадяще-тренировочный (тонизирующий) режим

- ❖ тренировочный

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите об истории развития лечебной физической культуры и массажа.
2. Дайте определение лечебной физической культуры. Раскройте её содержание и значение в лечении заболеваний и травм.
3. Каковы механизмы лечебного воздействия физических упражнений.
4. Расскажите о средствах лечебной физической культуры.
5. Назовите формы и методы занятий лечебной физической культуры.
6. Классификация физических упражнений, используемых с лечебной целью.
7. Расскажите о принципах дозировки физической нагрузки в лечебной физической культуре и оценке оптимальной физической нагрузки.
8. В чем заключаются показания и противопоказания к применению лечебной физической культуры.
9. В чем заключаются показания и противопоказания при назначении массажа.
10. Дайте определение понятию массаж. Назовите механизмы физиологического влияния массажа на организм.
11. Дать представление об основных видах и приемах массажа.
12. Охарактеризовать методы и формы массажа.
13. Дать представление о периодах ЛФК и содержании двигательных режимов при организации лечебного процесса

РАЗДЕЛ 2. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (ССС). СИМПТОМЫ И ЖАЛОБЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ССС. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы (ССС)

ССС обеспечивает доставку тканям энергетических и пластических веществ, кислорода, воды, минеральных солей и удаляет из тканей продукты обмена. К системе кровообращения относится сердце и кровеносные сосуды. Выбрасываемая сердцем кровь по артериальной системе доставляется к тканям, где проходит через капиллярную сеть, затем по венозной системе возвращается обратно

Симптомы и жалобы при заболеваниях ССС

1. **Тахикардия** – учащенное сердцебиение, компенсирует недостаточность кровообращения. Больные нередко ощущают тахикардию, как сердцебиение, за счет возбудимости нервного аппарата.
2. **Перебои в работе сердца**, чаще всего вызваны компенсаторной паузой (наступает после желудочковой экстрасистолы) и проявляются в виде кратковременного замирания (остановки) сердца.
3. **Одышка** – это приспособительная реакция организма, направленная на компенсацию сердечной деятельности. Возникает вследствие

накопления в крови недоокисленных продуктов обмена (особенно углекислоты), которые вызывают раздражение хеморецепторов и дыхательного центра. Также причиной может быть застой крови в легких.

4. **Отеки** развиваются при выраженной недостаточности кровообращения. Причина: повышение венозного давления и проницаемости капилляров; уменьшение почечного кровотока и застой крови в почках.
5. **Цианоз** – синюшная окраска кожных и слизистых покровов. Возникает по причине застоя крови в расширенных венах и капиллярах.
6. **Кровохарканье** происходит при застое крови в малом круге.
7. **Боли за грудиной**, в области верхушки или по всей проекции сердца.

Показания и противопоказания к проведению лечебной физической культуры при заболеваниях ССС

ЛФК можно применять лишь после исчезновения боли. Использовать можно любые средства по возможностям больного.

Противопоказания:

- частые приступы стенокардии, стенокардия покоя, нестабильная стенокардия, тяжелые нарушения ритма сердца;
- недостаточность кровообращения свыше II стадии;
- стойкая артериальная гипертензия свыше 170/100 мм рт.ст.

При заболеваниях ССС следует избегать упражнений, связанных:

- ✓ С повышением внутригрудного давления – упражнения с задержкой дыхания (особенно на вдохе), с натуживанием и т.п.
- ✓ С резким выполнением движений – силовые (подъем отягощений), скоростно-силовые (прыжки, бег на короткие дистанции), спортивные игры.
- ✓ С высокой эмоциональностью и соревновательностью.

Основы методики ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Для благоприятного воздействия физических нагрузок следует включать *внесердечные факторы* кровообращения, способствующие лучшему притоку венозной крови к сердцу и тем самым облегчая его деятельность. К ним относятся: *«Мышечный насос»* (упражнения для мышц нижней части тела), *присасывающее действие грудной клетки* (при дыхании увеличивается разница между внутригрудным давлением и давлением в периферических тканях, обеспечивая присасывающее действие грудной клетки: на вдохе венозная кровь устремляется к сердцу от периферии, где её давление выше), *активизация деятельности «периферических сердец»* (вибрация стенок артерий малого и мелкого калибра).

Регулярные занятия ЛФК тренируют сердечную мышцу больного, улучшая её трофику (возрастает число функционирующих кровеносных сосудов), обменные процессы. В целом работа сердца становится экономичной, что выражается в снижении ЧСС и АД.

Принципы построения методики ЛФК при заболеваниях ССС:

1. По мере увеличения степени недостаточности кровообращения набор средств ЛФК должен уменьшаться.
2. По мере увеличения степени недостаточности кровообращения следует уменьшать величину, интенсивность и объем нагрузки.
3. Основным режимом нагрузки при заболеваниях ССС является *аэробный* (пульс 110-140 уд/мин.).
4. В течение всего периода функциональной терапии обязателен принцип постепенного повышения нагрузки. Нагрузка в первую очередь увеличивается за счет времени, а не интенсивности.

Методика ЛФК определяется прежде всего характером заболевания и периодом болезни.

1. Острый период (палатный или домашний режим) лечебная гимнастика выполняется лежа, затем – сидя; затем двигательный режим расширяется (ходьба по палате, коридору, лестнице, выход в сад или парк больницы)

2. Период выздоровления. Основной вид – дозированная ходьба, способствующая физиологическому восстановлению функции сердца.

3. Поддерживающий период. Закрепление достигнутых результатов и восстановление физической работоспособности пациентов.

Людам с заболеваниями ССС необходимо продолжать занятия, лучше циклическими видами – ходьбой, лыжами и др. – всю жизнь.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ.

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТОНИЯ. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Гипертоническая болезнь

Гипертоническая болезнь (ГБ) – это хроническое заболевание, при котором АД (артериальное давление) превышает границы нормы, установленные ВОЗ. Артериальную гипертензию считают ведущим фактором риска смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

Артериальное давление - это давление циркулирующей крови на стенки кровеносных сосудов. В артериальном давлении выделяют два показателя – систолическое (верхнее) давление и диастолическое (нижнее) давление.

Систолическое артериальное давление - это максимальное давление в артериальной системе, которое развивается за счет сокращения сердца.

Диастолическое артериальное давление – это минимальное давление в артериях во время расслабления сердца.

Пульсовое давление – это разность между систолическим и диастолическим артериальным давлением.

Норма АД: систолическое – в пределах 110-140 мм.рт.ст., диастолическое – в пределах 70-90 мм.рт.ст. ГБ одно из наиболее распространенных заболеваний ССС. Повышенное АД является ведущим фактором риска смертности от ССС.

Механизмы повышения АД недостаточно изучены. Способствуют повышению АД такие **причины** как:

- Наследственный фактор
- Нарушения в работе почек
- Злоупотребление поваренной солью
- Нейрогенный фактор (стрессы).

ГБ сопровождается повышением АД от устья аорты (самый крупный артериальный сосуд в теле человека, от которого отходят все артерии, образующие большой круг кровообращения) до артериол (самых мелких артериальных сосудов) включительно.

В основе ГБ лежит функциональное сужение артериол вследствие повышения тонуса гладкой мускулатуры артериальных стенок.

Проявления: головные боли (чаще в затылочной области), раздражительность, повышенная утомляемость, головокружение, шум в голове, нарушение сна, носовые кровотечения и др.

Выделяют: *первичную* (эссенциальную или истинную) и *вторичную* (на фоне других заболеваний). Первичная ГБ не является следствием какого-либо известного заболевания. Вторичная развивается при заболеваниях почек, эндокринных желез и т.д.

ГБ делят на 3 степени:

1. I степень АД систолическое постоянно повышено в пределах 140-159 мм.рт.ст., признаков органических изменений в других органах и системах нет.

2. II степень (2А И 2Б) АД систолическое 160-179 мм.рт.ст. имеются гипертрофия левого желудочка, сужение сосудов сетчатки глазного дна.

3. III степень (3А И 3Б) АД систолическое более 180 мм.рт.ст., выраженные признаки атеросклероза с вторичным повреждением сосудов сердца, головного мозга и почек (инсульт, инфаркт, почечная недостаточность, сердечная недостаточность).

По степени тяжести (по повышению АД диастолического):

- Легкая (мягкая) – 90-99 мм.рт.ст.
- Умеренная- 100-114 мм.рт.ст.
- Тяжелая – более 115-120 мм.рт.ст.

ЛФК при ГБ

Одно фармакологическое лечение «не спасет больного ни от инфаркта, ни от инсульта», также необходимо нормализовать образ жизни больного, в котором приоритетное значение должно принадлежать лечебной физкультуре. Основой влияния физических упражнений является повышение общего тонуса организма (обычно снижен при заболевании), который способствует уменьшению клинических проявлений, обострений и осложнений ГБ. Общий тонус оказывает влияние на ВНС (вегетативную нервную систему) и ЦНС, а также на другие системы и течение функциональных процессов в них. Нормализуя общий тонус, уменьшаются клинические проявления, обострения и осложнения ГБ.

Рекомендованы упражнения для больших мышечных групп с небольшой интенсивностью, медленным и средним темпом (АД, суммарное общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС), работа левого желудочка снижается).

Показания. ЛФК показана при различных стадиях и формах ГБ. Наиболее эффективна в начальных стадиях.

*Противопоказания.*__Период обострения ГБ, повышение АД систолическое более 220-230 мм.рт.ст. и АД диастолическое более 130 мм.рт.ст., при отсутствии его стабилизации на более низких цифрах, обострение ИБС (ишемической болезни сердца), недостаточность кровообращения 2Б степени, выраженные нарушения ритма сердца,

нарушение мозгового кровообращения, почечная недостаточность, тромбозы, тромбоэмболии.

Формы ЛФК: ЛГ, дозированная ходьба, тренажеры общего действия, физические упражнения в бассейне и лечебное плавание, массаж.

ЛГ В СТАЦИОНАРЕ

В период криза назначают постельный режим и не применяют ЛФК. ЛГ назначают после снижения давления и исчезновения жалоб. В первые дни занятия проводят индивидуально в ИП лежа, сидя, стоя. При выраженных жалобах на вестибулярные нарушения, боль в голове – ИП лежа заменяется на ИП сидя.

В период вне криза больные должны заниматься так же, как и больные ИБС, мощность нагрузки – 55-85% от максимальной, которую в состоянии выполнить больной.

В комплексы ЛГ, для страдающих гипертонической болезнью, должны входить как общеукрепляющие упражнения, так и специальные. К *специальным* упражнениям относятся прежде всего дыхательные и упражнения на расслабление, которые содействуют снижению артериального давления (ИП - стоя на четвереньках сопровождается значительным снижением внутрибрюшного давления). Для устранения вестибулярных нарушений используются упражнения на равновесие и координацию. Все упражнения являются динамическими и выполняются свободно, с большой амплитудой, без выраженного усилия, в медленном и среднем темпе. Следует проявлять осторожность! при выполнении наклонов, поворотов, избегать (особенно в первом периоде ЛФК) упражнений скоростно-силового характера (прыжки, бег на короткие дистанции, упражнения с большим отягощением), упражнений с натуживанием, задержкой дыхания (пресс), спортивные игры (высокая эмоциональность).

В начале курса лечения (первые 1-1,5 недели занятий) используются наиболее простые упражнения без выраженного мышечного усилия, чередующиеся с упражнениями на расслабление и дыхательными.

Количество повторений минимальное — 3- 5 раз. Комплекс состоит не более, чем из 13 упражнений.

При гипертонии *I стадии* по мере улучшения состояния и приспособляемости к физической нагрузке, примерно через 1-1,5 недели ее нужно постепенно увеличить, широко используя упражнения на равновесие, координацию, а также легкий бег и упражнения, выполняемые с участием крупных мышечных групп. Спустя 4-5 недель занятий комплекс выполняется в полном объеме (24 упражнения), количество повторений доводится до 6-10 раз.

При гипертонии *II стадии* комплекс усложняется только через 2-3 недели занятий. Следует проявлять большую осторожность и постепенность при повышении физической нагрузки, исключить бег. Количество повторений каждого упражнения возрастает до 5-8 раз. И только через несколько недель занятий с разрешения врача в комплекс может быть включен бег.

Если после занятия самочувствие ухудшается, частота пульса возрастает до 90-100 уд/мин по сравнению с покоем и не возвращается к исходной величине через 5-10 мин отдыха, необходимо уменьшить количество наиболее трудных упражнений и добавить дыхательные. Большое внимание гипертоникам рекомендуется уделять ногам, с тренировки которых желательно начинать каждый тренировочный цикл. В начале и в конце занятия показаны применение элементов аутотренинга и массаж головы и воротниковой зоны, при положении больного сидя.

Помимо этого, с разрешения врача можно совершать дозированные прогулки, заниматься плаванием, лыжами, теннисом, городками, волейболом.

С **профилактической** целью хорошо использовать циклические упражнения, выполняемые в аэробном режиме (пульс не выше 140 уд/мин), особенно после окончания трудового дня (для удаления из организма гормонов стресса с достижением гипотонического эффекта). В течение дня

профилактический и терапевтический эффект даёт использование дыхательных упражнений (с акцентом на удлиненный выдох), на произвольное мышечное расслабление, прогулки.

Гипотоническая болезнь

Артериальная гипотония – это снижение АД ниже физиологической нормы 100/60 мм.рт.ст.

Проявления: признаки астении, обусловленные недостаточной доставкой кислорода и питательных веществ – общая слабость, быстрая утомляемость, головные боли и боли в области сердца, головокружение, тошнота и т.д.

Различают первичную и вторичную артериальную гипотонию. Чаще всего в развитии первичной гипотонии имеется наследственный фактор, особенно подвержены люди астенического типа. Вторичная развивается при заболевании других органов и проявляется как симптом этого заболевания.

Задачи ЛФК:

- Стимуляция возбудительных процессов в ЦНС
- Повышение тонуса артериальных сосудов
- Улучшение общего состояния больного и его работоспособности.

В ЛФК включаются упражнения скоростно-силового характера (создают мощный поток импульсов в ЦНС, повышая её возбудимость): прыжки, игры, работа с силовым компонентом и др.

ИНФАРКТ МИОКАРДА. КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТА МИОКАРДА, КЛАССЫ ТЯЖЕСТИ И СТУПЕНИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ. МЕТОДИКА ЛФК НА СТАЦИОНАРНОМ САНАТОРНО-КУРОРТНОМ ЭТАПАХ РЕАБИЛИТАЦИИ

Инфаркт миокарда – это ишемический некроз (разрушение и отмирание) сердечной мышцы, обусловленный коронарной

недостаточностью. В 90% случаев он является следствием ранее развившейся стенокардии, поэтому как и ИБС, инфаркт миокарда – заболевание полиэтиологическое. Острый инфаркт миокарда развивается при закупорке венечной артерии тромбом или атеросклеротической бляшкой, длительном спазме венечных артерий, в результате чего участок сердца выключается из кровоснабжения (рис.3). Размер и локализация острого ИМ зависят от калибра и топографии пораженной артерии.



Рис.3

Рассасывание некротических масс и образование рубцовой ткани длится 1,5-3 месяца.

Клинические особенности: острая резкая боль за грудиной и в области сердца, не купирующаяся нитроглицерином, ухудшение общего состояния, боли продолжаются часами, иногда 1-3 дня. Интенсивные боли вызывают шок, падение АД, бледность, иногда потерю сознания. В первые 3 дня повышается температура тела, появляется лейкоцитоз, повышается СОЭ (скорость оседания эритроцитов). Вслед за болью развивается острая сердечно-сосудистая недостаточность. По ЭКГ определяют локализацию инфаркта, его тяжесть.

Классы тяжести и ступени двигательной активности

Выделяют 4 класса тяжести состояния. Больных с мелко-, крупноочаговым и трансмуральным неосложненным инфарктом относят к 1-3 классу тяжести. К 4 классу относят больных с тяжелыми осложнениями: стенокардией в покое, сердечной недостаточностью, нарушением ритма и проводимости, тромбоэндокардитом.

Программа реабилитации строится с учетом принадлежности больного к определенному классу. Класс тяжести определяют на 2-3 день болезни. Эта программа предусматривает назначение больному бытовых нагрузок определенного характера, занятия ЛФ по определенной методике и допустимую для больного форму досуга.

Физическая реабилитация больных с инфарктом миокарда разделяется на три фазы (этапа):

1. *Первый этап* – лечение в больнице (больничный, стационарный) в остром периоде заболевания до начала клинического выздоровления.
2. *Второй этап* – послебольничный в реабилитационном центре (период выздоровления), санатории, поликлинике.
3. *Третий этап* – поддерживающий – в кардиологическом диспансере, поликлинике, врачебно-физкультурном диспансере. В этой фазе продолжается реабилитация и восстанавливается трудоспособность.

Первый этап – больничный (от 3 до 6 недель)

Физические упражнения, при отсутствии запрета врача, начинают как можно раньше после стихания болей – 2-й, 3-й день после инфаркта, т.к. в этот период будут активнее формироваться *коллатерали* (обходные пути кровотока) в зоне поражения миокарда. Дозировка тренировочных нагрузок у больных на любом этапе терапии производится в соответствии с данными тестирования по принципу: интенсивность должна быть *несколько ниже пороговой*. Так, если при тестировании боли в области сердца или гипоксические изменения на ЭКГ появились при пульсе 140 уд/мин, то нужно тренироваться, снизив величину ЧСС на 10-20 уд/мин.

Задачи:

- Предупреждение возможных осложнений в связи с постельным режимом (тромбоэмболия, застойная пневмония, атония кишечника, мышечная слабость и др.)
- Улучшение функционального состояния ССС для тренировки периферического кровообращения, тренировки ортостатической устойчивости
- Восстановление простых двигательных навыков
- Создание положительных эмоций

Двигательный режим – постельный, палатный.

Формы ЛФК: ЛГ, в конце этого этапа – дозированная ходьба, ходьба по лестнице, массаж.

При неосложненном течении инфаркта занятия начинают со 2 – 3-го дня, когда основные признаки стихают. Сроки начала занятий, постепенность увеличения нагрузки строго индивидуальны и зависят от характера инфаркта и выраженности постинфарктной стенокардии.

Период пребывания в стационаре условно делят **на четыре ступени**, которые подразделяются на подступени (а,б,в) для более дифференцированного подхода в выборе нагрузки. Класс тяжести, перевод больного с одной ступени на другую определяет лечащий врач.

Ступень 1 охватывает период пребывания больного на постельном режиме. Физическая активность в объеме *подступени «а»* допускается после ликвидации болевого синдрома и тяжелых осложнений острого периода и обычно ограничивается сроком в одни сутки. С переводом больного на подступень «б» ему назначают специальный комплекс лечебной гимнастики. Начало занятий ЛГ предшествует первому присаживанию больного. *Подступень «б»* предусматривает присоединение к указанной ранее активности присаживание в постели, свесив ноги, с помощью на 5-10 мин. 2-3 раза в день. Первое присаживание проводят под руководством инструктора ЛФК, объясняя необходимость соблюдения строгой последовательности

движений конечностей и туловища и помогая больному при переходе в положение сидя.

Ступень 2 включает объем физической активности больного в период палатного режима – до выхода его в коридор. На этой ступени активности ЛГ больной выполняет в прежнем объеме, лежа на спине, но число упражнений увеличивается. При адекватной реакции на данный объем физической активности больного переводят на *подступень «б»* и ему разрешается ходить вначале вокруг кровати, затем по палате, присаживаться к столу, принимать пищу сидя за столом. Больному назначают комплекс ЛГ №2, который проводят также индивидуально под руководством инструктора.

Второй этап – послебольничный (санаторный)

Период выздоровления наступает с момента выписки из больницы и при неосложненном инфаркте длится 2 месяца. В первый месяц периода выздоровления наиболее эффективно продолжение реабилитации в кардиологическом санатории. По результатам пробы с физической нагрузкой больных направляемых в санаторий.

Задачи:

- Восстановление физической работоспособности больного
- Психологическая адаптация
- Подготовка больного к самостоятельной жизни и производственной деятельности

Формы ЛФК: лечебная гимнастика, дозированная ходьба, ходьба по лестнице, терренкур, прогулки, занятия на тренажерах общего действия (велотренажер, беговая дорожка), элементы спортивно-прикладных упражнений и игр по облегченным правилам, трудотерапия, массаж.

Занятия ЛГ почти не отличаются от проводившихся ранее в стационаре перед выпиской. Постепенно увеличивают число повторений, ускоряют темп; применяют упражнения у гимнастической стенки, с предметами. При сопутствующем астеническом синдроме в раннем постгоспитальном периоде следует ограничивать общую и специальную нагрузку в ЛГ и в то же время

шире использовать упражнения на расслабление. Метод – групповой, желательно с музыкальным сопровождением. Длительность – 20-30 мин.

Основное средство тренировки – *ходьба* до 3500 м, темп 100-110 шагов в минуту (режим аэробный, пульс 110-140 уд/мин). Во время подвижных игр по облегченным правилам – делать перерывы через каждые 7-15 мин. Используют естественные факторы природы, воздушные ванны, умеренное солнечное облучение, сон на воздухе.

На втором месяце выздоровления больные находятся дома под наблюдением в поликлинике. Занимаются в диспансере, поликлинике 3-5 раз в неделю или самостоятельно дома.

Третий этап – поддерживающий

Начинается с 3-4 месяца от начала заболевания и продолжается в течение всей жизни. Его основой должен стать переход к здоровому образу жизни во всем многообразии его проявлений. Основной компонент здорового поведения – регулярные длительные (не менее 40мин.) циклические упражнения аэробного характера. При условии регулярных занятий на предыдущем этапе физическая работоспособность приближается к такой, как у здоровых сверстников – 700-900 кгм/мин

Задачи:

- Вторичная профилактика ИБС
- Полное восстановление функции ССС
- Повышение физической работоспособности
- Поддержание высокого уровня общей и профессиональной работоспособности
- Улучшение качества жизни больного

Формы: ЛГ, ходьба, подъем по лестнице на 3-5этаж 2-3 раза, занятия на тренажерах общего действия, спортивные игры с облегченными правилами, массаж.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКОЙ
БОЛЕЗНИ СЕРДЦА, ЗАДАЧИ ЛФК ПРИ
СТЕНОКАРДИИ, МЕТОДИКА ЛФК ПРИ
РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССАХ.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К
ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ (ТФН) И
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА БОЛЬНОГО
ИБС**

**Общая характеристика ишемической болезни сердца, задачи ЛФК
при стенокардии, методика ЛФК при различных функциональных
классах**

ИБС (ишемическая болезнь сердца) – это хроническая недостаточность коронарного кровообращения (поражается сердечная мышца), что является следствием атеросклероза коронарных артерий.

Клинические формы ИБС - это стенокардия, инфаркт, кардиосклероз атеросклеротический.

В лечении и профилактике ИБС предусмотрены ЛГ, циклические виды физических упражнений.

Стенокардия это форма ИБС, проявляющаяся приступами внезапной загрудинной и болью в области сердца (сердечный приступ), отдающие в левую лопатку, левое плечо. Боли возникают в результате спазма сосудов и ишемии миокарда. Стенокардия приступообразна, кратковременна, купируется нитроглицерином, валидолом. Больному следует освободить ворот, галстук, брючный ремень: обеспечить доступ свежего воздуха. Если нитроглицерин не помогает, следует вызвать скорую помощь, так как есть подозрение на инфаркт миокарда. Различают стенокардию напряжения (молодых) и стенокардию покоя (пожилых). ЛГ проводится в межприступный период.

Задачи ЛФК при стенокардии:

- Стимуляция нейрогуморальных регуляторных механизмов для восстановления нормальных сосудистых реакций при мышечной работе
- Улучшение функции ССС
- Активизация обмена веществ (борьба с атеросклеротическими процессами)
- Улучшение эмоционально-психического состояния больного
- Адаптация к физическим нагрузкам.

В условиях стационара при нестабильной стенокардии и предынфарктном состоянии к занятиям ЛГ приступают после прекращения сильных приступов – на постельном режиме; при других вариантах стенокардии – на палатном режиме. Постепенно расширяется двигательная активность больного и используются все последующие режимы.

Методика ЛФК та же, что при инфаркте миокарда. Переход с одного режима на другой осуществляется в более ранние сроки. Исходные положения - сидя и стоя используются с первых занятий, без предварительной осторожной адаптации. На палатном режиме ходьба начинается с 30-50 м и постепенно увеличивается до 200-300 м; на свободном режиме дистанция ходьбы увеличивается до 1 – 1,5 км. Темп ходьбы – медленный, с паузами отдыха.

На санаторном и поликлиническом этапе восстановительного лечения двигательный режим назначается в зависимости от функционального класса, к которому относят больного. В связи с этим целесообразно рассматривать методику определения функционального класса на основе *толерантности* больных к физической нагрузке.

Определение толерантности к физической нагрузке (ТФН) и функционального класса больного ИБС

При тяжелых проявлениях заболевания, выраженной сердечной недостаточности или недостаточности венозного кровообращения занятия в первую очередь направлены на:

- предупреждение возможных осложнений за счет улучшения периферического кровообращения и дыхания;
- помощь в компенсации ослабленной функции сердца (за счет активации внесердечных факторов кровообращения – мышечный насос, изменение внутрибрюшного давления, присасывающее действие грудной клетки, движения в суставах);
- улучшение трофических процессов – за счет улучшения кровоснабжения миокарда.

Для эффективного лечения и реабилитации больных большое значение имеет дозировка физической нагрузки, адекватная состоянию больного и в соответствии с данными тестирования. Для ее определения учитывают многие факторы (проявления основного заболевания и степень коронарной недостаточности, уровень физической работоспособности, состояние гемодинамики, способность выполнять бытовые физические нагрузки). С учетом этих факторов для больных ИБС разработано деление на 4 функциональных класса:

ТФН

Исследование проводится на велоэргометре в положении сидя под ЭКГ контролем. Пациент выполняет в течение 3-5 минут ступенчато повышающиеся физические нагрузки:

1. *1 ступень* 150кг/мин;
2. *2 ступень* 300 кгм/мин;
3. *3 ступень* 450 кгм/мин и т.д. до определения предельно переносимой нагрузки.

При определении ТФН используются *клинические и ЭКГ критерии* прекращения нагрузки.

Клинические: достижение субмаксимальной (75 - 80%) возрастной ЧСС; приступ стенокардии; снижение АД на 20-30% или отсутствие его повышения при увеличении нагрузки; значительное повышение АД (230/130 мм.рт.ст.); приступ удушья; выраженная одышка; резкая слабость; отказ больного от дальнейшего проведения пробы.

ЭКГ критерии: изменения в электрокардиограмме (следит врач-кардиолог, функциональной диагностики). Пробу прекращают при появлении хотя бы одного из вышеперечисленных признаков.

IV функциональный класс

Прекращение пробы в самом её начале, на 1-2 минуте 1 ступени нагрузки (150 кгм/мин и менее) – крайне низкий функциональный резерв коронарного кровообращения.

III функциональный класс

Прекращение пробы на 2-3 ступени (300-450 кгм/мин) - небольшой резерв венозного кровообращения.

II функциональный класс

600-750 кгм/мин.

I функциональный класс

750 кгм/мин

Кроме ТФН для определения функционального класса больного

ИБС имеют значение и клинические данные

К I функциональному классу относятся больные с редкими приступами стенокардии, возникающими при чрезмерных физических нагрузках, с хорошо компенсированным состоянием кровообращения.

Кo II функциональному классу относятся больные с редкими приступами стенокардии напряжения (например, при подъеме в гору, по лестнице), с одышкой при быстрой ходьбе.

К III функциональному классу относятся больные с частыми приступами стенокардии напряжения, возникающими при обычных нагрузках (ходьба по ровному месту), с недостаточностью кровообращения I и 2А степени, с нарушениями сердечного ритма.

К IV функциональному классу относятся больные с частыми приступами стенокардии покоя или напряжения, с недостаточностью кровообращения 2 Б степени, больной не способен выполнять какую-либо физическую работу.

Больные IV функционального класса не подлежат реабилитации в условиях санатория или поликлиники – им показаны лечение и реабилитация в стационаре.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите об анатомо-физиологических особенностях сердечно-сосудистой системы (ССС).
2. Какие симптомы и жалобы при заболеваниях ССС вы знаете.
3. Показания и противопоказания к проведению лечебной физической культуры.
4. Охарактеризовать основные принципы методики ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
5. Артериальная гипертония. Артериальная гипотония. Задачи и особенности методики ЛФК при гипертонической и гипотонической болезни.
6. Инфаркт миокарда. Клинические особенности инфаркта миокарда, классы тяжести и ступени двигательной активности.
7. Методика ЛФК на стационарном санаторно-курортном этапах реабилитации при инфаркте миокарда.
8. Дайте общую характеристику ишемической болезни сердца. Задачи ЛФК при стенокардии, методика ЛФК при различных функциональных классах.

9. Методы определения толерантности к физической нагрузке (ТФН) у больных ИБС.

РАЗДЕЛ 3. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛФК И МАССАЖА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. ЗАДАЧИ И ФОРМЫ ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Анатомо-физиологические особенности органов дыхания

Дыхательная система человека — совокупность органов, обеспечивающих функцию внешнего дыхания человека (газообмен между вдыхаемым атмосферным воздухом и циркулирующей по малому кругу кровообращения кровью). Органы дыхания включают нос, рот, гортань, трахею, бронхи, входящие в состав легких.

Носовая полость — первый рубеж при поступлении воздуха в организм. Носовые раковины представлены хорошо кровоснабжаемой слизистой и, проходя сквозь извитые носовые раковины, воздух не только очищается, но и согревается.

Проходя сквозь ротоглотку (носоглотку), воздух попадает в гортань. При глотании **надгортанник** прикрывает дыхательные пути, и пища попадает в пищевод. При повреждении надгортанника человек может поперхнуться.

Гортань состоит из хрящей и связок. Хрящи гортани видны невооруженным глазом. Самый крупный из хрящей гортани — щитовидный хрящ. Его строение зависит от половых гормонов и у мужчин он сильно выдвигается вперед, формируя адамово яблоко, или кадык.

Дальше на пути воздуха встают **голосовые связки**. Именно проходя через голосовую щель и заставляя дрожать натянутые голосовые связки, человеку доступна не только функция речи, но и пение.

Через гортань и голосовые связки воздух поступает в **трахею**. Трахея анатомически делится на шейную и грудную части. Анатомическим ориентиром является яремная вырезка грудины. Трахея имеет строение хрящевых полуколец. Передняя хрящевая часть обеспечивает беспрепятственное прохождение воздуха за счет того, что трахея не спадается. Сзади к трахее прилегает пищевод, и мягкая часть трахеи не задерживает прохождение пищи по пищеводу.

Дальше воздух по **бронхам и бронхиолам**, выстланным мерцательным эпителием, добирается до конечного отдела легких — **альвеол**. Легочная ткань, или альвеолы — конечные, или терминальные отделы трахеобронхиального дерева, похожие на слепо заканчивающиеся мешочки. Множество альвеол формируют легкие.

Легкие — парный орган. Человек может жить и с одним легким. Легкие расположены под надежной защитой каркаса из прочных ребер, грудины и позвоночника. Основная функция легких — газообмен (обогащение крови кислородом и выделение из нее углекислоты).

В медицине насчитывается более двадцати видов заболеваний дыхательной системы: какие-то из них встречаются крайне редко, с другими же мы сталкиваемся довольно часто, особенно в сезоны простуд

Дыхательные мышцы — скелетные мышцы, принимающие участие в акте дыхания, изменяя объем грудной клетки. Разделяются на мышцы, осуществляющие вдох, и на мышцы, производящие выдох. При спокойном дыхании в акте вдоха участвует небольшое количество мышц: диафрагма и

наружные межреберные мышцы. При усиленном, напряженном вдохе дополнительно к перечисленным включается вспомогательная мускулатура. При вдохе увеличение объема грудной клетки совершается за счет опускания диафрагмы, поднятия ребер и расширения межреберных промежутков.

Выдох происходит в значительной мере пассивно вследствие тяжести грудной стенки, ригидности реберных хрящей, эластичности легких, а также активного сокращения внутренних межреберных мышц и мышц брюшного пресса — прямой мышцы живота, наружной и внутренней косых мышц живота, поперечной мышцы живота.

Выделяют 4 типа дыхания: верхнее (ключичное), среднее (грудное или реберное), нижнее (брюшное, диафрагмальное) и полное.

Основные клинические проявления заболеваний органов дыхания

Основные симптомы:

1. *Одышка*. Она бывает разной: физиологической (при физических нагрузках) и патологической (на фоне каких-либо болезней) - инспираторной (затруднительный вдох), экспираторной (затруднительный выдох) и смешанной.

Тяжелой формой одышки является *удушье*.

2. *Кашель*. Может быть:

- сухим (без выделения мокроты);
- влажным (с выделением мокроты);
- постоянным (при воспалении бронхов и гортани);
- периодическим (при пневмонии, ОРЗ, гриппе).

3. *Кровохарканье* - редкий, но присущий только заболеваниям органов дыхания (иногда заболеваниям сердца), симптом. Чаще всего, кровохарканье встречается при туберкулезе, раке или абсцессе легкого.

4. *Болевые ощущения*. Боль может быть локализована в разных частях тела (груди, горле, месте расположения трахеи), она может быть разной интенсивности и разного характера, но всегда отражается на дыхании больного.

Показания и противопоказания к проведению ЛФК и массажа при заболеваниях органов дыхания

Показания: подострый период, период выздоровления после острой пневмонии, плеврита, бронхита, межприступный период бронхиальной астмы.

Противопоказания:

- дыхательная недостаточность III степени;
- абсцесс легкого до прорыва в бронх;
- кровохарканье или угроза его;
- астматический статус;
- полный ателектаз легкого;
- скопление большого количества жидкости в плевральной полости.

Задачи и формы ЛФК при заболеваниях органов дыхания

Реализация задач ЛФК отличается в зависимости от диагноза, особенностей и характера течения болезни, формы и степени поражения дыхательной системы, индивидуальных особенностей пациента. Для каждого пациента подбираются строго индивидуально те средства, формы и методы ЛФК, которые помогут решить задачи для достижения лечебного эффекта. ЛФК назначается как можно раньше при отсутствии противопоказаний.

Задачи ЛФК:

Общие

- Оказать общеукрепляющее воздействие на все органы и системы организма
- Укрепление миокарда и улучшение кровообращения, стимулировать экстракардиальные факторы кровообращения («мышечный насос», присасывающее действие грудной клетки, «суставной насос», изменение внутрибрюшного давления)
- Уменьшить интоксикацию, стимулировать иммунные процессы (повышение защитной функции дыхательных путей)

- Улучшение нервно-психического состояния.

Специальные

- Улучшить функцию внешнего дыхания (ФВД), овладев методикой управления дыханием, в том числе воспитание правильного дыхания
 - Тренировка дыхательной мускулатуры
 - Ускорить рассасывание при воспалительных процессах
 - Уменьшить проявление бронхоспазма
 - Увеличить отделение мокроты.

Основные методики ЛФК при заболеваниях органов дыхания

При заболеваниях органов дыхания применяются общеразвивающие и специальные упражнения. Особое внимание уделяется укреплению мышц плечевого пояса, брюшного пресса и мышц спины. Уделяется внимание выработке у больных привычки к правильной осанке. При правильной осанке грудная клетка оптимально расправлена и все отделы легких хорошо вентилируются. В зависимости от состояния органов и систем применяют упражнения малой, умеренной и большой интенсивности. Рекомендуется применять привычные упражнения, чтобы не нарушать ритм дыхания. Выполнение упражнений в быстром темпе вызывает гипервентиляцию, что может ухудшить самочувствие больного.

Специальные упражнения предназначены для улучшения функции дыхания в покое и при нагрузке; улучшения подвижности грудной клетки и диафрагмы; растягивания и рассасывания плевральных спаек; улучшения дренажа бронхиального дерева. Иногда возникает необходимость избирательной вентиляции отдельных участков легкого - верхушек (верхнегрудное дыхание) – сидя на низкой скамейке на краю, откинувшись на спинку, ноги вытянуты; срединных отделов легкого (нижнегрудное или реберное дыхание) – сидя на краю стула или стоя, кисти плотно охватывают нижнебоковые отделы грудной клетки, пальцы направлены вперед, на выдохе сдавить грудную клетку кистями; нижних отделов легкого

(диафрагмальное дыхание)– в положении лежа на спине, ноги согнуты, под коленями валик: на вдохе брюшная стенка поднимается вверх, на выдохе живот втягивается, а лежащая на нем рука надавливает на живот). Вдох - через нос, выдох через рот, губы трубочкой. Применение удлиненного выдоха позволяет уменьшить количество остаточного воздуха и улучшить легочную вентиляцию при пониженной эластичности легочной ткани и при ухудшении бронхиальной проходимости. Дыхание через нос, согревая, очищая, увлажняя воздух, посредством рецепторов верхних дыхательных путей рефлекторно приводит к расширению бронхов, бронхиол и углублению дыхания.

Дыхательные упражнения могут быть:

- *статическими* (без движения конечностей и туловища), в том числе звуковые – произнесение звуков на выдохе способствует удлинению фазы выдоха, произнесение вибрирующих звуков способствует расслаблению спазмированных бронхов;
- *динамическими*.

Освобождение бронхов от излишней мокроты достигается с помощью дренажа бронхов различными положениями тела, что помогает выделению мокроты за счет собственного веса, т.н. *постуральный дренаж*. Сочетание постурального дренажа с *дренажной гимнастикой* эффективный метод удаления мокроты из просвета бронхов (зона поражения легких находится выше места бифуркации трахеи). Дренаж не проводится одновременно с ЛГ, сначала выполняют дренаж, далее процедуру ЛГ. Перерыв не менее 40-60 минут. Обязательное условие для отделения мокроты во время процедуры постурального дренажа – удлиненный форсированный выдох с вибрационным массажем или легким поколачиванием.

Основные заболевания дыхательной системы: бронхит, бронхиальная астма, пневмония, экссудативный плеврит, пневмосклероз, эмфизема.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ. МЕТОДИКА ЛФК

Общая характеристика бронхиальной астмы

Бронхиальная астма (БА) – это хроническое, рецидивирующее заболевание, основным клиническим проявлением которого являются приступы удушья, вызванные бронхоспазмом, гиперсекрецией слизистых желез и отеком слизистой оболочки бронхов, экспираторной одышкой (затруднение фазы выдоха).

Различают *2 основные формы* бронхиальной астмы: атопическую (аллергическую – химические вещества, биологические и климатические факторы, психические и эмоциональные перегрузки) и инфекционно зависимую (многократно повторяющиеся инфекции органов дыхания). *Причиной* бронхиальной астмы являются обусловленные иммунологическими и неиммунологическими процессами *изменения реактивности* бронхов (нарушения в механизмах иммунитета). У больных в ответ на попадание в организм аллергена (фактора, вызывающего реакцию) вырабатываются антитела, вызывающие приступ болезни. Важную роль в возникновении и развитии бронхиальной астмы играет наследственность.

Этапы развития приступа бронхиальной астмы: спазм - отек - обтурация бронхов стекловидной мокротой. В течение заболевания выделяются периоды обострения и ремиссии (межприступный период). Занятия ЛФК при бронхиальной астме уравнивают процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга, создают ведущую доминанту.

Методика ЛФК при бронхиальной астме

Задачи ЛФК при бронхиальной астме:

- Улучшение и нормализация бронхиальной проходимости
- Облегчение выхода секрета из бронхов
- Нормализация внешнего дыхания

- Восстановление механизма дыхательного акта, увеличение подвижности грудной клетки, укрепление дыхательной мускулатуры
- Укрепление иммунитета
- Нормализация нервных процессов в ЦНС.

ЛФК при бронхиальной астме способствует удалению антигенного материала, снижает реактивность бронхов, адаптируют больных к возрастающим физическим нагрузкам.

В течении заболевания выделяют период обострения и межприступный период (период ремиссии). Во время приступа бронхиальной астмы воздух задерживается (невозможно сделать выдох) в легких и увеличивается функциональная остаточная емкость легких, при этом диафрагма уплощается, возникает верхне-грудной тип дыхания (с включением вспомогательной дыхательной мускулатуры), что требует включения в ЛФК тренировку диафрагмального дыхания, удлиненного форсированного выдоха. Дыхание через нос может прекратить приступ удушья (за счет рефлекторного расширения бронхов и бронхиол). Этот факт необходимо учитывать при выполнении дыхательных упражнений.

Рефлекторный механизм кашля при бронхиальной астме снижен. Поэтому необходимо использовать дренажные упражнения для очищения дыхательных путей от патологического экссудата.

Курс ЛФК в стационарных условиях имеет различную продолжительность и состоит из:

- подготовительного
- тренировочного периодов

В ЛФК при бронхиальной астме используются специальные (в основном – дыхательные упражнения) и общие средства (хорошо подходят циклические упражнения – ходьба, бег на месте и в движении, лыжи и пр., выполняемые в аэробном режиме).

Подготовительный период непродолжителен от 2-3 дней и не более 2-х недель. Занятие начинают и заканчивают легким массажем или

самомассажем лица, плечевого пояса и грудной клетки. Тренировку дыхания необходимо проводить постепенно.

Этому помогают **звуковые упражнения**. Звуковая гимнастика - это специальные упражнения в произнесении звуков. Начинают с произнесения **mmm**, после чего следует **выдох – пфф**. Произнесение звуков вызывает вибрацию голосовых связок, которая передается на трахею, бронхи, легкие, грудную клетку, и это способствует расслаблению спазмированных бронхов, бронхиол.

Наибольшая сила воздушной струи развивается при звуках **п, т, к, ф**, средняя – при звуках **б, г, д, в, з**; наименьшая – при звуках **м, к, л, р**. рекомендуют произносить рычащий звук **р-р-р-р-р** на выдохе, начиная от 5 -7 до 25-30 сек и звуки **бррох, бррфх, дррфх, бррух, бух, бат, бак, бех, бах**.

Звуковая гимнастика помогает выработать соотношение продолжительности фаз вдоха и выдоха **1:2**. Следует обучить больного после вдоха через нос сделать небольшую паузу и выдохнуть через открытый рот с последующей более удлиненной паузой. На занятиях соблюдают соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений в соотношении 1:1. Продолжительность процедуры – от 10 мин, индивидуальные занятия – 2-3 раза в день.

Тренировочный период начинают в стационаре и продолжают всю жизнь. Применяют методику подготовительного периода и добавляют ходьбу или бег трусцой до 5 км в день, с учащением пульса до 100-120 уд/мин. активные мышечные усилия при выполнении упражнений (наклонов туловища, бросков мяча и т.д.) производят на выдохе; после нескольких повторений упражнений больной обязательно должен расслабиться.

В занятия ЛГ с детьми включают подвижные игры и упражнения с большими гимнастическими мячами. В практике лечения бронхиальной астмы применяются дыхательные тренажеры. Элементарными тренажерами могут быть воздушные шары, бумажные и надувные игрушки; выдох в медленном темпе. Помимо традиционных методик ЛГ для реабилитации

больных используют методику волевой ликвидации глубокого дыхания К.П. Бутейко и парадоксальную гимнастику А.Н. Стрельниковой.

При появлении предвестников приступа бронхиальной астмы (кашель, чихание, сухость во рту, общее возбуждение, бледность, холодный пот, учащенное мочеиспускание) больному рекомендуют удобно сесть, положить руки на колени или стол, максимально расслабить мышцы туловища, ног, дышать поверхностно для того, чтобы глубокий вдох не раздражал нервные окончания в бронхах и не усиливал их спазм. На 4-5 секунде во время выдоха – задержать дыхание. В межприступном периоде больного обучают также умению задержать дыхание во время умеренного выдоха.

После окончания острого периода болезни, связанного с лечением в стационаре, больные находятся на диспансерном учете, а дети при возобновлении занятий занимаются физкультурой в специальной медицинской группе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Расскажите об анатомо-физиологических особенностях органов дыхания.
2. Какие основные клинические проявления заболеваний органов дыхания вы знаете.
3. Показания и противопоказания к проведению ЛФК и массажа при заболеваниях органов дыхания.
4. Охарактеризуйте задачи и формы ЛФК при заболеваниях органов дыхания.
5. Общая характеристика бронхиальной астмы. Методика ЛФК.

РАЗДЕЛ 4. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ. МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ. МЕТОДИКА ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Основные клинические проявления заболеваний органов пищеварения

1. *Боли* в брюшной полости (различной локализации, степени и характера)
2. *Нарушение аппетита* (улучшается при повышенной секреции и ухудшается при её снижении)
3. *Отрыжка*: воздухом и пищей (косвенно свидетельствует о нарушении моторики желудка)
4. *Изжога* – ощущение жжения в подложечной области и за грудиной.
5. *Тошнота* – неприятное ощущение в подложечной области в сочетании с ощущением давления.
6. *Рвота* – непроизвольное сокращение мускулатуры желудка, диафрагмы и нижнего отдела пищевода с выбросом пищи из полости желудка через рот или носовые ходы.
7. *Метеоризм*. Ощущение вздутия и распираания живота с усиленным отхождением газов.

Заболевания ЖКТ могут *проявляться*:

- В ослаблении или нарушении функции пищеварительных желез;
- В изменении моторики (увеличение или замедление продвижения пищи по ЖКТ)

- В нарушении всасывания;
- В нарушении акта дефекации

Механизмы лечебного действия физических упражнений

Физические упражнения оказывают влияние на различные функции системы пищеварения по принципу *моторно - висцеральных рефлексов* (изменения деятельности каких-либо внутренних органов при раздражении или сокращении скелетной мускулатуры).

Изменения в результате физической нагрузки могут быть различны. Физические упражнения активизируют тканевой обмен (улучшение кровообращения в органах брюшной полости, способствуя затиханию воспалительных процессов и ускорению регенерации). Оказывают влияние на моторную и секреторную функцию. Интенсивная мышечная работа резко тормозит моторную, секреторную и всасывательную функции, а умеренные физические нагрузки стимулируют деятельность пищеварительной системы. Физические нагрузки через афферентные, проприоцептивные связи от работающих мышц оказывают влияние на механизм регуляции пищеварения в головном мозге. Упражнения для мышц брюшного пресса (воздействуют на внутрибрюшное давление) и тазового дна применяют при хронических колитах, холециститах, дискинезиях, диафрагмальное дыхание – меняет положение диафрагмы (расслабляя её), оказывая давление на печень, желчный пузырь (массирующий эффект). Специальные упражнения для укрепления мышечно-связочного аппарата брюшной полости эффективны при опущениях внутренних органов и оказывают благоприятное влияние на функцию органов брюшной полости.

Методика ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

Задачи ЛФК:

- Укрепление и оздоровление организма (ОРУ)
- Оказать воздействие на нервно-гуморальную регуляцию пищеварения

- Улучшить кровообращение в брюшной полости и малом тазу
- Укрепить мышцы брюшного пресса
- Нормализация секреторной, моторной и всасывательной функций
- Профилактика застойных явлений в брюшной полости
- Обучение полному и диафрагмальному дыханию
- Положительно воздействовать на психоэмоциональную сферу.

Гастрит – воспалительные или воспалительно-дистрофические изменения слизистой оболочки желудка. Может быть первичным (как самостоятельное заболевание) или вторичным (сопровождающим ряд заболеваний). Гастриты подразделяются на - острые и хронические. При остром гастрите воспалительные изменения в желудке наступают быстро – в течение нескольких часов и даже минут. Хронический гастрит – это постепенно прогрессирующее заболевание с периодами обострения и ремиссий.

Причины: длительное нарушение режима питания; употребление в пищу продуктов, раздражающих слизистую оболочку желудка; употребление слишком горячей и острой пищи; плохое пережевывание пищи; частое употребление алкогольных напитков; неполноценное питание и др.

Клиническая картина – зависит от состояния секреторной функции, глубины и локализации морфологических изменений слизистой оболочки желудка. Основные *симптомы:* боли и диспептические расстройства (изжога, отрыжка кислым, ощущение давления, жжения, распирания в подложечной области, запоры, рвота).

Выделяют 2 основные *формы хронического гастрита:*

- С нормальной или повышенной секреторной функцией желудка;
- С секреторной недостаточностью.

ЛФК при хроническом гастрите обеспечивает прежде всего *тонизирующее влияние* и способствует нормализации процессов корковой динамики, регулирующих процесс пищеварения, и в том числе моторику и секрецию желудка.

ЛФК в **стационаре** при гастрите назначается после стихания процесса обострения. Применяется в форме ЛГ, но исключаются или резко ограничивают упражнения для брюшного пресса. Применяются общеукрепляющие упражнения для рук, ног, обычная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями. Курс 10-12 занятий. В хронической стадии без обострения методика ЛФК зависит от характера секреции.

При пониженной секреции нагрузка должна быть умеренной, применяют общеукрепляющие и специальные упражнения для мышц брюшного пресса и брюшное дыхание в ИП стоя, сидя, лежа; назначают усложненную ходьбу. Комплекс выполняется за 1,5 – 2 ч до приема пищи и за 20 – 40 мин. до приема минеральной воды. Длительность ЛГ 20 – 30 мин.

При нормальной и повышенной секреции общая физическая нагрузка должна быть более интенсивной и продолжительной в спокойном темпе, ритмично, но следует ограничить и уменьшить упражнения для брюшного пресса. ЛФК проводят после приема минеральной воды, до приема пищи. Рекомендуются средства ЛФК: прогулки, терренкур, плавание, греблю, коньки, лыжи, подвижные и спортивные игры. Дозировка физических нагрузок исходя из физической подготовленности, состояния кардиореспираторной системы, наличия сопутствующих заболеваний.

Показан массаж живота, используя все приемы, а также сегментарный массаж, который назначается в первые 3 дня. При этом воздействуют на паравертебральные зоны в области спинно-мозговых сегментов С3-С8 – слева. Курс массажа 8 – 10 процедур.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – это хроническое, циклически протекающее, рецидивирующее заболевание, ведущим проявлением которого служит *образование язвы* на слизистой

оболочке желудка или двенадцатиперстной кишки (12пк). Причины развития заболевания до конца не изучены, вероятнее всего сочетание наследственности и действие внешних факторов, из которых определяющее значение имеют инфекция *Helicobacter pylori* и хроническое употребление нестероидных противовоспалительных средств (ацетилсалициловая кислота, диклофенак, ибупрофен и др) .

Клиническая картина весьма разнообразна. Основной симптом – боль, локализуемая в подложечной области, а при язве 12 п.к. чаще справа от средней линии живота. Боли после еды через 30 мин-2ч. в зависимости от локализации, могут возникать натощак и быть ночными. Довольно часто при язве бывает изжога, отрыжка и рвота (после еды). В течение язвенной болезни выделяют 4 фазы: обострения, затухающего обострения, неполной ремиссии и полной ремиссии. Наиболее опасное осложнение язвенной болезни – прободение стенки желудка, требующее немедленного оперативного вмешательства.

ЛФК назначают только в подострой и хронической стадиях, когда нет выраженной боли, постоянной тошноты, рвоты, кровотечения. ЛГ показана по стихании острых болей спустя 2-5 дней после их прекращения. В этот период в ИП лежа, применяют простые упражнения для рук и ног в чередовании с дыхательными статическими (способствуют активации процессов торможения в коре головного мозга) и динамическими. Обучают брюшному дыханию – амплитуда движений брюшной стенки в пределах безболезненности. Наиболее приемлемым является ИП лежа на спине: оно позволяет увеличивать подвижность диафрагмы. При наличии скрытой крови в кале ЛГ назначать можно, но не применять упражнений для брюшного пресса и повышающих внутрибрюшное давление. По мере полного исчезновения болей постепенно увеличивают нагрузку. ИП – лежа, сидя, затем стоя, продолжительность занятия – 15-20 мин. В *тренировочном* периоде, в фазах неполной и полной ремиссии и при отсутствии жалоб и общем хорошем состоянии, на занятиях ЛФК используются упражнения для

всех мышечных групп, можно с небольшим отягощением (до 1,5-2 кг), подвижные и спортивные игры. Продолжительность занятия – 30-40 мин. Используется также лечебный массаж: сегментарный шеи и спины сзади от С3 до D9 слева; спереди эпигастральная область, реберные дуги. Поначалу массаж должен быть щадящим.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные клинические проявления заболеваний органов пищеварения.
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
3. Методика ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

РАЗДЕЛ 5. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОЖИРЕНИЕ. ПРИЧИНЫ, ВИДЫ, ФОРМЫ И СТЕПЕНИ ОЖИРЕНИЯ. МЕТОДИКА ЛФК ПРИ ОЖИРЕНИИ

Причины, виды, формы и степени ожирения

Ожирение – патологическое состояние, характеризующееся избыточным отложением жира в подкожной клетчатке и других тканях и органах, обусловленное метаболическими нарушениями и сопровождающееся изменениями функционального состояния различных органов и систем.

Нет единого взгляда к определению понятия «нормальная масса тела». Чаще всего массу оценивают по нормам, рассчитанным на среднего, среднестатистического человека. К стандартам расчета нормальной массы тела относятся:

1. Индекс Брока;
2. Показатель Бонгарда;

3. Индекс Кетле (есть коррекция для спортсменов). Массу тела в граммах делят на рост в см. средними показателями считаются для мужчин 350-400г/см, а для женщин 325-375 г/см. У спортсменов это соотношение может быть от 362 до 415 г/см.

4. Индекс массы тела (ИМТ). Массу тела в кг делят на квадрат роста в метрах. ИМТ=18,5-23 – норма; 24-28- ожирение 1 степени; 29-35 – ожирение 2 степени; выше 36 – ожирение 3 степени;

5. Индекс телосложения.

Ожирением страдает почти каждая пятая россиянка и каждый четвертый россиянин (глава Роспотребнадзора Анна Попова). Избыточный вес все чаще наблюдается у детей. Среди мальчиков школьного возраста избыточная масса тела у 20%, ожирение у каждого десятого, среди девочек – 14% и 5,6% соответственно.

Причины ожирения: избыточное питание высококалорийной пищей, содержащей жиры и углеводы. Жировые клетки консервативны и, и раз возникнув, исчезают уже с огромным трудом. Попытки избавиться от избытков в течение короткого периода времени (трех-четырёх недель), при диетах, не могут дать стойкого положительного результата, т.к. за указанное время жировые клетки не разрушаются, а истощаются, т.е. их структурная основа остается.

Формы: *первичное ожирение (алиментарное)*, особенно усугубляющееся малой физической активностью. Связано с нарушением соотношения приход/расход энергии с преобладанием первой части этого соотношения. Ожирение, которое проявляется при заболеваниях желез внутренней секреции и ЦНС, называется *вторичным (церебральное, эндокринное* , например при гипотиреозе). В этом случае лечить надо не ожирение, а основное заболевание.

Ожирение служит фактором риска для возникновения атеросклероза, диабета, гипертонической болезни.

Выделяют 4 степени ожирения:

При превышении массы тела в пределах 9% говорят об избыточной массе тела.

1. 1 степень – масса тела на 15-29 % выше нормального;
2. 2 степень – на 30-49%
3. 3 степень – на 50-99%
4. 4 степень – 100% и более 100%.

Ожирению сопутствуют различные выраженные изменения в работе различных систем организма, а также снижается физическая работоспособность. При правильном комплексном лечении, включающем физические упражнения и рациональную диету (калорийность пищи снижается преимущественно за счет углеводов и жиров), все проявления ожирения исчезают, особенно при первичной, алиментарной форме.

Методика ЛФК при ожирении

Задачи:

- Стимуляция обмена веществ, повышая окислительно-восстановительные процессы и энергозатраты;
- Нормализация и улучшение функции ССС и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата;
- Снижение массы тела
- Повысить физическую работоспособность.

Показания: первичное и вторичное ожирение 1-4 степень.

Рекомендуют использование ЛФК во всех формах: УГГ, ЛГ, упражнения на тренажерах, дозированные прогулки по ровной местности и с восхождениями (терренкур), гимнастика в бассейне, плавание, бег, туризм, гребля, катание на велосипеде, лыжах, коньках, подвижные и спортивные игры.

Необходимо учитывать, что упражнения на выносливость (длительные умеренные нагрузки) способствуют расходу большого количества углеводов, выходу из депо нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию. Для использования в качестве энергии жиров, работа должна продолжаться

дольше 20 минут. Подбор средств ЛФК должен соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям больного. Затрата энергии – не менее 600-800 ккал в день.

Занятия проводятся в виде макроцикла (в течение нескольких месяцев), который подразделяется на 2 периода: *подготовительный и основной*.

В *подготовительном* периоде задачи ЛФК направлены на: адаптацию организма к физической нагрузке, восстановление двигательных навыков и физической работоспособности, воспитание желания активно и систематически заниматься физической культурой. Применяется: ЛГ (для крупных мышечных групп), дозированная ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями, массаж и самомассаж. Постепенно больной подводится к *основному* периоду занятий. В этот период целесообразны упражнения с использованием предметов, прыжки со скакалкой 25-30 мин., приседания, поднимания прямых ног и туловища из ИП лежа на спине. Упражнения меняют раз в 1,5-2 месяца., занятия регулярные не реже 3-4 раз в неделю. Для достижения наибольшего эффекта различные формы ЛФК должны чередоваться в течение дня. Важно включать в комплексы лечебной гимнастики дыхательные упражнения. Эффективным средством похудения является быстрая ходьба (режим аэробный, пульс 110-140 уд/мин).

Упражнения на тренажерах в зависимости от степени ожирения:

- ✓ 1 степень – велотренажер, беговая дорожка.
- ✓ 2 степень, возраст до 40 лет, ГБ 1ст, небольшие изменения в работе ССС – прирост ЧСС на 75% от исходной (в покое), чередование 5 мин нагрузки, 3 мин пауза отдыха. Продолжительность – 30-90 мин, курс – 18-20 процедур.
- ✓ 3 степень - с сопутствующими заболеваниями, возраст до 60 лет, физически не подготовленные – прирост ЧСС на 50% от исходной, чередование 3 мин нагрузки, 5 мин отдыха. Продолжительность – 20-60 мин. курс 18-20 процедур.

Занятия на тренажерах эффективно сочетать с ЛГ, упражнениями в бассейне и др. Бег в течение 1-2 мин чередуют с ходьбой и дыхательными упражнениями. Прогулки 2-3 раза в день, начиная с 2-3 км и достигая 10 км в день (дробно). Рекомендуются самомассаж как самостоятельное воздействие для увеличения энергозатрат и снижения массы тела.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА, МЕТОДИКА ЛФК ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Сахарный диабет – заболевание с абсолютной или относительной недостаточностью инсулина (обеспечивает расщепление углеводов и синтез гликогена в печени и мышцах) в организме и характеризующееся грубым нарушением обмена углеводов, с гипергликемией (повышенным содержанием глюкозы в крови) и глюкозурией (сахар в моче), а также другими нарушениями обмена веществ.

Заболевание связано с нарушением деятельности поджелудочной железы. За последние годы значительно увеличилось число заболеваний диабетом и количество смертельных исходов, связанных с его последствиями.

Причины: наследственная предрасположенность, ожирение, атеросклеротические изменения поджелудочной железы, физическая и психическая травма, инфекции, чрезмерное употребление углеводов, недостаточная двигательная активность и др.

Выделяют *2 типа* сахарного диабета:

✓ Инсулинзависимый (детский, подростковый) сахарный диабет, обусловлен поражением клеток поджелудочной железы или 1 тип (чаще у молодых), больной использует для лечения инъекции инсулина;

✓ инсулиннезависимый 2 тип (у пожилых), обусловлен увеличением в организме антагонистов инсулина, для лечения, как правило, используются таблетированные препараты.

Основные клинические проявления сахарного диабета: постоянная жажда, потребление большого количества жидкости, обильное мочеотделение (полиурия), в результате чего ткани организма обезвоживаются, кроме этого развивается повышенный аппетит, нередко возникает кожный зуд, снижение массы тела.

Осложнения: гипергликемическая и гипогликемическая комы (состояния, угрожающие жизни), диабетические микро - и макроангиопатии (ретинопатия, нефропатия, коронарная болезнь сердца, перемежающаяся хромота, диабетическая стопа).

Выделяют 3 формы сахарного диабета: легкую, средней тяжести и тяжелую.

Задачи ЛФК:

- Помочь снижению гипергликемии, а у инсулинозависимых больных - содействовать усилению действия вводимого инсулина
- Улучшить функцию ССС и дыхательной систем, повысить физическую работоспособность
- Профилактика проявлений микро - и макроангиопатий
- Поддержание и снижение массы тела
- Улучшение психоэмоционального состояния.

При компенсированном сахарном диабете больные находятся на диспансерном учете под наблюдением эндокринолога. Им разрешаются занятия физической культурой в группах здоровья, а детям – в специальной медицинской группе, работающей в учреждении образования (школе), либо в амбулаторно-поликлинических условиях.

Показания к ЛФК: все формы сахарного диабета. При осложнении диабета ИБС, ОИМ – методика ЛГ строится с учетом этих заболеваний.

Противопоказания к применению ЛФК: тяжелое течение болезни с признаками декомпенсации, резкие колебания гликемии во время выполнения велоэргометрической нагрузки, недостаточность

кровообращения 2б или 3 степени, ИБС – 3,4 функциональные классы, ГБ 2б или 3 ст.

Регулярные занятия физической культурой вызывают положительные сдвиги в организме больных диабетом: снижают уровень гликемии и потребности в инсулине; увеличивают чувствительность клеток к инсулину; уменьшают содержание катехоламинов в крови; снижают повышенное АД и др.

Наиболее эффективным средством ЛФК при сахарном диабете является мышечная нагрузка умеренной интенсивности, в которой задействованы средние и крупные мышцы со значительным количеством повторений. Режим аэробный. При лечении диабета важный фактор – регулярность занятий с использованием физических нагрузок, перерыв более 2-х дней приводит к снижению повышенной чувствительности мышечных клеток к инсулину, достигнутой предыдущими тренировками.

При легкой форме диабета могут применяться все средства и формы ЛФК с оздоровительной направленностью и циклического характера. Продолжительность занятия 30-40 мин.

При диабете *средней тяжести* у больных снижается работоспособность, рекомендуются упражнения средней и умеренной интенсивности с постепенным повышением нагрузки. Темп – чаще медленный, амплитуда – выраженная, но не максимальная. Возможно использование дозированной ходьбы в переменном темпе или лечебного плавания. Продолжительность – 20-30 мин.

При *тяжелой форме* занятия проводятся на постельном режиме. Используют упражнения для мелких и средних мышечных групп в сочетании с дыхательными, с частотой 3-5 раз в день. Избегать переутомления и чередовать с упражнениями на расслабление. Темп – медленный. Продолжительность – 10-15 мин.

Важно! Больной, занимаясь самостоятельно различными формами ЛФК, должен знать, что при появлении чувства голода, слабости, дрожания

рук необходимо съесть 1-2 куска сахара или выпить колы, сока и прекратить занятия. После исчезновения состояния гипогликемии на следующий день можно возобновить занятия, но уменьшить их дозировку.

Больным сахарным диабетом не рекомендуется парная баня, горячий душ и ванна, а также им рекомендовано избегать перегрева под открытым солнцем, особенно на юге. Желательно регулярное ведение дневника.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение ожирения. Перечислите причины, виды, формы и степени ожирения.
2. Задачи и методика ЛФК при ожирении.
3. Какие средства ЛФК могут быть использованы при ожирении.
4. Дайте определение сахарного диабета. Клинические проявления сахарного диабета.
5. Методика ЛФК при сахарном диабете.

РАЗДЕЛ 6. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА (ОДА)

ВИДЫ, СИМПТОМЫ ТРАВМ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Травмы ОДА вызывают нарушения анатомической целостности тканей и их функций (под воздействием на организм человека факторов внешней среды), что сопровождается местной и общей реакцией со стороны различных систем организма. Люди получают травмы различных видов. Травма может произойти при занятиях спортом, в результате несчастного случае на производстве или в быту.

Различают следующие *виды травматизма*: производственный, бытовой, уличный, транспортный, спортивный и военный.

Виды травм:

- *Острые* (сильное одномоментное воздействие) и *хронические* (слабое воздействие в течение длительного времени);
- *Открытые* - раны, переломы и *закрытые* - ушибы, растяжения, разрывы, вывихи, переломы костей, травмы внутренних органов. При открытых травмах всегда имеется рана, образованная в результате выхода наружу сломанных костей.

При незначительных травмах преобладают *местные симптомы*: покраснение, отек, боль, нарушение функции. При обширных повреждениях, наряду с местными симптомами травмы возникают нарушения деятельности в других органах и системах. Совокупность общих и местных патологических сдвигов в организме при повреждении ОДА называется *травматической болезнью*.

Травматическая болезнь может начаться с развития травматического шока (2 фазы: эректильная и торпидная), коллапса или обморока.

После выведения больного из состояния шока и начала лечения развивается травматическая болезнь, которая имеет свою специфику и симптоматику. Причиной изменений в суставах и мышцах, происходящих в результате травмы, является не только сама травма, но и период иммобилизации (от лат. *immobilis* – неподвижный). Сниженная двигательная активность (гипокинезия) при постельном режиме оказывает отрицательное влияние на функциональное состояние различных систем организма пострадавших:

- ❖ Уменьшается экскурсия грудной клетки
- ❖ Наблюдаются застойные явления в большом круге кровообращения, способствуя образованию тромбов, а в дальнейшем – тромбоэмболии
- ❖ Замедляется перистальтика кишечника, вызывая запоры, метеоризм
- ❖ В обездвиженных мышцах развивается атрофия

- ❖ Возрастает риск развития остеопороза (снижение плотности кости)
- ❖ Ограничение подвижности в суставах приводит к образованию *контрактур* (дерматогенные, десмогенные, тендогенные, миогенные) и в дальнейшем может возникнуть *анкилоз* – полное отсутствие подвижности в суставе, вызванное сращением костей.

Все эти отрицательные явления проявляются в большей степени, если при оперативном методе лечения применялся наркоз.

Методы лечения травм ОДА

Ушибы возникают при прямом насилии (падение, удар каким-либо предметом и т.д.). Первая помощь при ушибе, как и при других травмах ОДА – холод на место травмы (с перерывами), иммобилизация при ушибе – наложение давящей повязки. Спустя некоторое время в дальнейшем применяют тепловые процедуры для более быстрого рассасывания гематомы. После прекращения иммобилизации назначают ЛФК, физиотерапию, массаж.

Раны – механическое повреждение тканей с нарушением целостности кожных покровов или слизистых оболочек. Выделяют: резаные, рубленые, колотые, рваные, размозженные, ушибленные, огнестрельные и смешанные. При ранениях первая помощь заключается в остановке кровотечения и первичной хирургической обработке. Заживление ран протекает первичным и вторичным натяжением.

Растяжение – повреждение мягких тканей под действием растягивающих сил, превышающих физиологические границы растяжимости, без нарушения анатомической непрерывности тканей. Чаще всего травма происходит при сильной или внезапной тяге - разрыв тканей, связок, мышц, сухожилий, фасций, сосудов, нервов и т.д. Различают полные и неполные разрывы (надрывы). Полные разрывы мышц, сухожилий, связок и других тканей требуют их оперативного сшивания, иммобилизации конечности и дальнейшего восстановления функции. Ведущее место в восстановительном лечении занимает ЛФК.

Вывих. Травматическим вывихом называется вызванное действием механической силы нарушение правильного взаимоотношения костей, образующих сустав. Лечение вывиха состоит из вправления вывихнутых костей, иммобилизации сустава и восстановления функции.

Переломы – это нарушение анатомической целостности кости, вызванное механическим воздействием, сопровождающееся повреждением окружающих тканей и нарушением функции поврежденного сегмента тела. Различают *открытые* переломы, сопровождающиеся повреждением кожных покровов, и *закрытые*, когда целостность кожи сохранена, по причине возникновения: травматические и патологические. По отношению к оси кости различают поперечные, косые, продольные, винтообразные, вколоченные переломы. Также могут быть оскольчатые, раздробленные, поднадкостничные, компрессионные (пяточная кость, эпифизы трубчатых костей, тела позвонков).

Диагноз перелома ставится на основе *относительных* (боль, припухлость, деформация, нарушение функции) и *абсолютных* (патологическая подвижность, крепитация) признаков. Заключение о наличии и характере перелома получают на основании рентгенограммы.

Лечение переломов включает восстановление анатомической целостности сломанной кости и функции. Решение этих задач достигается за счет: раннего и точного сопоставления отломков; прочной фиксации репонированных отломков – до полного их срастания; создания хорошего кровоснабжения в области перелома; своевременного функционального лечения пострадавшего.

Неподвижность в зоне повреждения достигают **методами** фиксации, вытяжения или оперативным путем, в зависимости от вида перелома:

1. Чаще всего применяют метод *фиксации* с помощью наложения фиксирующих повязок из гипса, полимерных материалов. Гипсовая повязка фиксирует 2-3 близлежащих сустава.

2. *Вытяжение* (экстензионный метод). Растяжение конечности с помощью грузов, для сопоставления отломков в течение от нескольких часов до нескольких суток (1 репозиционная фаза). Далее во 2-ой ретенционной фазе удерживают отломки (гипсовая повязка) до полной консолидации и предупреждения рецидивов их смещения.

3. *Оперативный метод*. Сопоставление отломков достигают скреплением их винтами или металлическими фиксаторами, проволочными швами, болтами, с помощью аппарата Илизарова, костными трансплантатами – *остеосинтез*. Преимуществом хирургического метода лечения является то, что после фиксации отломков можно производить движения во всех суставах поврежденного сегмента тела, что невозможно делать при гипсовой повязке, которая обычно захватывает 2-3 близлежащих сустава.

ОБЩИЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА ЛФК ПРИ ТРАВМАХ КОСТЕЙ

Критерием начала ЛФК является стихание острых болевых ощущений. Весь курс применения ЛФК подразделяют на 3 периода: *иммобилизационный, постиммобилизационный (функциональный) и восстановительный.*

Противопоказания к ЛФК: шок, большая кровопотеря, опасность кровотечения или появление его при движениях, стойкий болевой синдром.

На протяжении всего курса лечения при применении ЛФК решаются общие и специальные задачи.

1 период иммобилизационный (по характеру щадящий)

В данный период наступает сращение отломков (образование первичной костной мозоли) через 60-90 дней.

Специальные задачи ЛФК:

- Улучшение трофики в области травмы
- Ускорить консолидацию (сращение)

- Профилактика атрофии мышц
- Профилактика контрактур
- Выработка необходимых временных компенсаций.

Все средства ЛФК в данном периоде будут направлены на увеличение притока крови к месту травмы.

Применяют:

- Упражнения для симметричной конечности, суставов, свободных от иммобилизации;
- Идеомоторные упражнения или в посылке импульсов;
- Изометрические упражнения (статическое напряжение);
- ОРУ, дыхательные упражнения.

Массаж при диафизарных (тела) переломах у больных с гипсовой повязкой назначают со 2-ой недели. Начинают со здоровой конечности, затем воздействуют на сегменты поврежденной конечности, свободные от иммобилизации, начиная воздействие выше места травмы. У больных, находящихся на скелетном вытяжении, массаж здоровой конечности и внеочаговый на поврежденной начинают со 2-го, 3-го дня. Применяют все приемы массажа и особенно – способствующие расслаблению мышц на пораженной стороне, преимущественно поглаживание и поверхностное растирание. Могут использоваться элементы вибрационного массажа, путем, например, постукивания непосредственно по гипсу в области травмы. У больных, длительно находящихся в вынужденном положении, могут возникнуть осложнения в виде образования пролежней и пневмонии. Для профилактики данных осложнений используют массаж соответствующих участков тела. Основное внимание обращается на глубокое растирание. Также важно обучить больного бытовым навыкам и специальным движениям, направленным на изменение положения тела: поворотам в кровати, подниманию таза, ходьбе с костылями.

Режим ЛФК в 1-ом периоде должен предусматривать многократное в течение дня выполнение упражнений, чередуемое с массажем и со

средствами активного отдыха. Важны самостоятельные занятия после предварительного обучения специалистом ЛФК: это упражнения надистальные группы мышц, статические, дыхательные упражнения, элементы самомассажа и т.д.

2 период постиммобилизационный (функциональный)

Начинается после снятия гипсовой повязки или вытяжения. У больных образовалась костная мозоль, но сила мышц снижена, ограничена амплитуда движений в суставах. Во втором периоде необходимо активно включать в выполнение упражнений поврежденный сегмент в специфичную для него деятельность.

Задачи ЛФК в этот период:

- укрепление костной мозоли (при переломах);
- при оперативном вмешательстве – обеспечение подвижности рубца, не спаянного с подлежащими тканями;
- завершение процессов регенерации поврежденных тканей и восстановление функций в области повреждения;
- дальнейшая профилактика атрофии мышц и контрактур суставов;
- восстановление правильной походки (при повреждениях нижних конечностей).

На занятиях ЛФК следует учитывать, что первичная костная мозоль еще недостаточно прочна. Постепенно увеличивают дозировку ОРУ, применяют разнообразные ИП, проводится подготовка к вставанию (для находящихся на постельном режиме), тренируют вестибулярный аппарат, обучают передвижению на костылях, тренируют функцию здоровой ноги (при травме ноги), восстанавливают нормальную осанку.

Для пораженной конечности:

- Активные упражнения в облегченных ИП
- Упражнения на расслабление

- Упражнения с сопротивлением, предметами, у гимнастической стенки.

Режим увеличения нагрузки – последовательно чередуются возрастание длительности упражнений, затем – силы выполнения, затем – вновь длительности и т.д.

Массаж назначают при слабости мышц, их гипертонусе, проводят по отсасывающей методике, начиная выше места травмы. Особое внимание уделяется разминанию, которое становится все более глубоким, ударным приемам и различным вариантам вибрации. Приемы массажа чередуют с элементарными гимнастическими упражнениями.

3 период – восстановительный (тренировочный)

В данном периоде ЛФК направлена на восстановление полной амплитуды движения в суставах, дальнейшее укрепление организма в целом до уровня, бывшего до травмы.

Задачи ЛФК в этот период:

- окончательное (если возможно) восстановление функций;
- адаптация организма к бытовым и производственным нагрузкам;
- формирование компенсаций, новых двигательных навыков.

Из средств ЛФК широко используют:

- спортивно-прикладные упражнения;
- тренировку на тренажерах;
- естественные природные факторы.

В методическом плане следует обратить внимание:

- На формирование у больного надежной установки на регулярные занятия физической культурой с постепенным повышением нагрузки;

- На профилактику травматизма в повседневном поведении.

Лечебное действие физических упражнений при травматических повреждениях проявляется в их тонизирующем влиянии, трофическом действии, формировании компенсаций и нормализации функций.

ЛФК ПРИ ВЫВИХАХ В ПЛЕЧЕВОМ СУСТАВЕ

Вывихи в плечевом суставе находятся на 1-ом месте по частоте среди всех вывихов. В зависимости от положения головки плеча после вывиха различают передний (чаще всего), нижний и задний вывихи (рис.4).

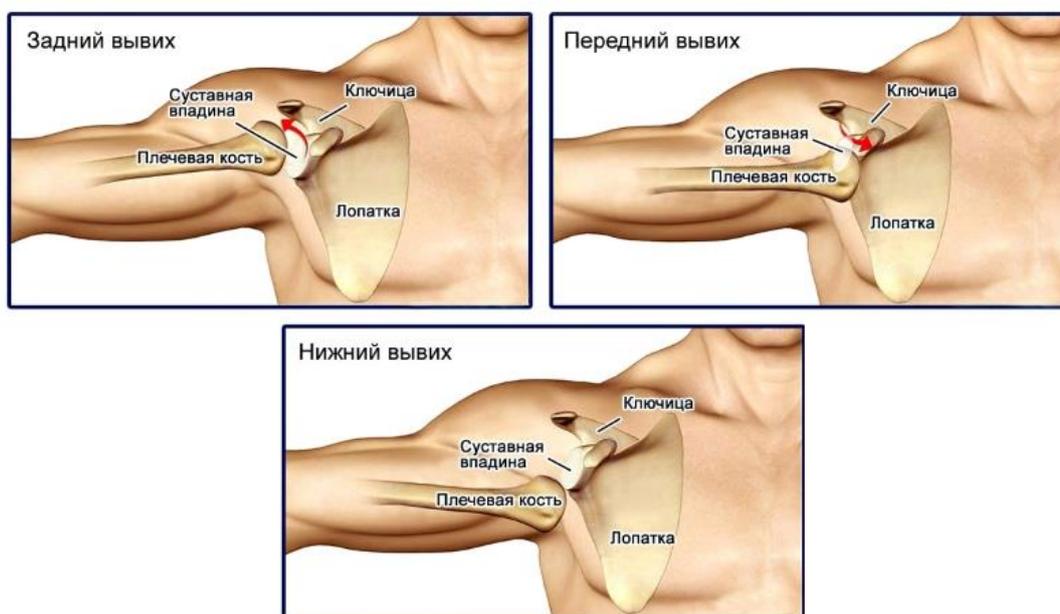


Рис.4

После вправления вывиха (врачом) проводится иммобилизация конечности на три-четыре недели повязкой Дезо или гипсовой лонгетой.

Первый период (иммобилизации):

- Общеукрепляющая гимнастика и движения в суставах здоровой руки;
- Активные движения в лучезапястном суставе и в суставах пальцев поврежденной руки;
- Изометрические напряжения мышц предплечья и особенно плеча (чередуют с активными движениями в суставах здоровой руки;

Второй период (постиммобилизационный):

- Больная рука на косынке сроком на две-три недели;
- Простые упражнения для мышц плечевого пояса и поврежденной конечности: поднятие надплечий, сближение лопаток, круговые движения в плечевых суставах с небольшой амплитудой, сгибание, разгибание и отведение с кратковременной задержкой конечности на крайних точках движения. *Не снимая руки с косынки!*
- Позднее без косынки и с использованием инвентаря (гимнастические палки, мячи), элементы трудотерапии и пр.

Третий период:

- Использование отягощений (50-60% от максимально возможного с повторениями до утомления) для восстановления силы и выносливости мышц.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА. ВИДЫ И СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ. МЕТОДИКА ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ

Основные функции позвоночника

- Опорная – поддержание вертикального положения и выполнение движений, свойственных человеку;
- Защитная – прикрывает проходящий внутри него спинной мозг;
- Рессорная.

В зависимости от происхождения выделяют виды *деформаций ОДА*:

- Врожденные.
- Рахитические.
- Травматические.

- *Статические*, обусловленные слабостью и функциональной асимметрией мышц, поддерживающих скелет позвоночника или стопы, и длительным поддержанием неправильной позы. Составляет до 95% деформаций ОДА.

Виды и степени нарушений осанки

Осанка – это непринужденное привычное положение тела человека во время стояния, сидения, ходьбы, когда корпус и голова удерживаются прямо без активного мышечного напряжения. Осанка зависит от равномерности развития и тонуса мышечной системы (разгибатели спины, широчайшая, трапециевидная и др.), угла наклона таза, положения и формы позвоночника (физиологические изгибы). Следует тренировать все мышцы туловища, что помогает сформировать «мышечный корсет» позвоночника, поддерживающий осанку.

Поскольку позвоночник должен выдерживать грузы и быть гибким одновременно, анатомия его является особенной. Он состоит из стабильных компонентов (тела позвонков) и гибких компонентов (межпозвонковые диски и позвоночные суставы). Различают четыре физиологических изгиба позвоночника в сагиттальной плоскости: два обращены выпуклостью кпереди – это шейный и поясничный лордозы; два обращены выпуклостью кзади – это грудной и крестцово-копчиковый кифозы. Благодаря физиологическим изгибам позвоночный столб выполняет рессорную (смягчает нагрузки, пружинит) и защитную функции спинного и головного мозга, внутренних органов, увеличивает устойчивость и подвижность позвоночника.

Правильная осанка характеризуется симметричным расположением частей тела относительно позвоночника (голова держится прямо, плечи развернуты, живот подтянут, ноги разогнуты в коленных и тазобедренных суставах, пятки вместе), отклонения от нормы называются дефектами осанки. В различные возрастные периоды осанка ребенка имеет свои особенности. Угол наклона таза у девочек больше, чем у мальчиков. Наиболее стабильная

осанка отмечается у детей к 10-12 годам. Нарушение осанки не является заболеванием (изменение функции мышечно-связочного и ОДА) и при своевременных оздоровительных мероприятиях не прогрессирует и является обратимым процессом.

Причины развития нарушений осанки:

- слабость естественного мышечного корсета ребенка;
- несоответствие мебели весоростовым показателям ребенка;
- неправильные положения тела, которые ребенок принимает в течение дня, – при выполнении различных видов деятельности и во время сна.

Различают три *степени* нарушения осанки:

I степень – характеризуется небольшими изменениями осанки, которые устраняются путем целенаправленной концентрации внимания ребенка.

II степень – характеризуется увеличением количества симптомов нарушения осанки, которые устраняются при разгрузочном положении позвоночника в горизонтальном положении или при подвешивании (за подмышечные впадины).

III степень – характеризуется серьезными нарушениями осанки, которые не устраняются при разгрузочном положении позвоночника.

Выделяют *семь видов* нарушений осанки в сагиттальной и фронтальной плоскостях.

В *сагиттальной плоскости* (кпереди или кзади) различают 5 видов нарушений осанки, вызванных:

- *увеличением (3 вида)*: сутуловатость, круглая спина или кифотическая осанка (увеличение грудного кифоза, мышцы груди укорочены, а спины растянуты), кругловогнутая спина или кифолордотическая (круглая спина плюс увеличение поясничного лордоза);
- *уменьшением (2 вида)* физиологических изгибов: плоская спина (уменьшение всех кривизн позвоночника, особенно в

поясничном отделе) и плосковогнутая спина (уменьшение грудного кифоза и увеличение поясничного лордоза). Косметические дефекты ОДА менее выражены, но значительно снижена рессорная функция позвоночника, что приводит при движении к микротравматизму головного мозга.

Во *фронтальной* плоскости различают два вида нарушений осанки:

1. *Асимметричная или сколиотическая* – нарушение срединного расположения частей тела и отклонением остистых отростков от вертикальной оси. В отличие от сколиоза не возникает торсия позвонков (деформация тела позвонка по типу скручивания его вокруг оси) и при разгрузке позвоночника все виды асимметрии устраняются;
2. *Вялая осанка* – общая слабость мышечно-связочного аппарата.

Показания и противопоказания к назначению ЛФК. Занятия лечебной гимнастикой показаны всем детям с нарушениями осанки. Вначале на занятиях ЛФК временно не следует использовать: бег, прыжки, подскоки на жесткой поверхности; выполнение упражнений в исходном положении сидя; выполнение упражнений с большой амплитудой движения туловищем. Чистые висы не рекомендуется использовать в дошкольном и младшем школьном возрасте, поскольку кратковременное вытяжение позвоночника (на фоне общей слабости и диспропорции тонуса передней и задней поверхности мышц туловища) влечет за собой еще более сильное сокращение мышц, приносящее больше вреда, чем пользы. Кроме того, используемое в медицинской практике вытяжение должно всегда сопровождаться длительной разгрузкой позвоночника в и.п. лежа.

Методика ЛФК при нарушениях осанки

Занятия ЛГ 3-4 раза в неделю, уменьшение количества занятий до 2 раз в неделю является неэффективным. Курс ЛФК для дошкольников и школьников длится 1,5-2 месяца; перерыв между курсами – не менее месяца. В течение года ребенок с нарушением осанки должен пройти 2-3 курса ЛФК,

что позволяет выработать стойкий динамический стереотип правильной осанки.

Выделяют подготовительную, основную и заключительную части курса ЛФК (продолжительностью соответственно 1-2, 4-5, 1-2 недели).

Организационно-методические *требования* к проведению занятий ЛГ при нарушениях осанки:

1. Наличие гладкой стены (без плинтуса), желательно на противоположной от зеркала стороне.

2. В зале для занятий должны быть большие зеркала, чтобы ребенок мог видеть себя в полный рост, формируя и закрепляя зрительный образ правильной осанки.

Средства ЛФК. Основными средствами ЛФК для коррекции осанки являются физические упражнения, массаж, гидрокинезотерапия; дополнительным – лечение положением.

Физические упражнения. Подбираются в соответствии с видами нарушений осанки.

1. *Общеразвивающие* упражнения (ОРУ) используются при всех видах нарушений осанки.

2. *Корректирующие*, или специальные, упражнения. Обеспечивают коррекцию имеющегося нарушения осанки. Различают симметричные и асимметричные корректирующие упражнения. При дефектах осанки применяются преимущественно симметричные упражнения. При выполнении данных упражнений сохраняется срединное положение остистых отростков и корректирующий эффект связан с неодинаковым напряжением мышц при попытке сохранить симметричное положение тела (выравнивает тонус мышц правой и левой половины туловища, соответственно растягивая напряженные мышцы и напрягая расслабленные), что возвращает позвоночник в правильное положение. Например: в ИП лежа на спине, рука за головой – согнуть ноги в коленях и подтянуть их к туловищу; ИП лежа на животе – приподнять туловище, имитируя плавание

«брассом», ноги от пола не отрывать; в ИП лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки вдоль туловища – приподнимая туловище, движением рук через стороны коснуться коленей. К специальным упражнениям при нарушениях осанки относятся: упражнения для укрепления мышц задней и передней поверхности бедра, упражнения на растягивание мышц передней поверхности бедра и передней поверхности туловища (при увеличении физиологических изгибов). На занятиях ЛГ обязательно сочетаются общеразвивающие, дыхательные и специальные упражнения, упражнения на расслабление и самовытяжение позвоночника. Упражнения для укрепления мышечного корсета.

Массаж. В детском возрасте является эффективным средством профилактики и лечения нарушений осанки. Используются основные приемы: поглаживание, растирание, разминание, вибрация, а также их разновидности. Все приемы выполняются плавно и безболезненно. Для детей первого года жизни, как правило, проводится общий массаж.

Гидрокинезотерапия. Занятия в воде являются мощным положительным эмоциональным фактором. Большинство детей адаптируются к воде с раннего возраста. Гидрокинезотерапия позволяет решать две задачи: 1) осуществление коррекции из разгрузочного положения позвоночника; 2) закаливающее действие (особенно для ослабленных детей).

Лечение положением. На занятиях ЛГ применяется во время пауз отдыха и при выполнении специальных упражнений. С этой целью используется упругий валик (высотой 2-3 см) или подушка (чем старше ребенок, тем больше ее размеры). При круглой спине валик подкладывается под лопатки – при выполнении упражнений в и.п. лежа на спине; при плосковогнутой спине валик кладется живот – при выполнении упражнений в и.п. лежа на животе или под голову – в и.п. лежа на спине. Таким образом, позвоночник ребенка принимает правильное коррекционное положение в течение 5-8 мин.

Формы ЛФК. Для детей с нарушениями осанки используются разнообразные формы ЛФК: УГГ, ЛГ, самостоятельные занятия, дозированная ходьба, терренкур, лечебное плавание.

Детям (особенно школьного возраста) целесообразно выполнять упражнения на тренажерах. При уменьшении физиологических изгибов полезны тренировки на гребном тренажере (академическая гребля); при увеличении физиологических изгибов – на велотренажере (тренировка кардиореспираторной системы) с высоко поднятым рулем (руки параллельны полу), а также на гимнастическом комплексе «Здоровье». Этот вид тренировки доступ пен и дошкольникам – при наличии тренажеров, учитывающих весоростовые особенности данного возраста. После реабилитационного курса ЛФК (с разрешения врача) ребенку могут быть рекомендованы занятия различными видами спорта (симметричные и смешанные виды).

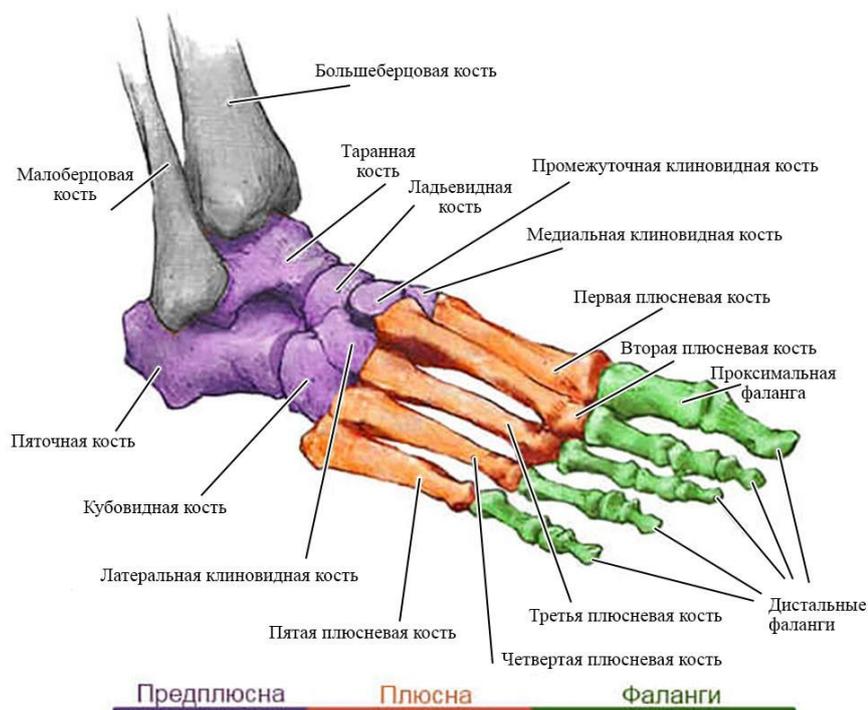
Специальные двигательные тесты на определение силовой выносливости мышц, участвующих в создании мышечного корсета:

1. Удержание ног под углом 45° в положении лежа на спине. Время удержания определяется по секундомеру.
2. Удержание туловища на весу в положении лежа на животе.

Исследование силовой выносливости мышц проводится 2 – 3 раза в год.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СТОПЫ. СВОДЫ СТОПЫ. ВИДЫ ПЛОСКОСТОПИЯ. МЕТОДИКА ЛФК И МАССАЖА ПРИ ПЛОСКОСТОПИИ

Стопа представляет собой сложный биомеханический комплекс, состоящий из мелких суставов, связочного и мышечного аппарата - 26 костей, связанных 33 суставами и укрепленными многочисленными мышцами, связками, сухожилиями и хрящами. Кости стопы условно разделены на 3 отдела: пальцы, плюсна и предплюсна.



Стопа выполняет несколько *важных функций*:

- обеспечивает опору и равновесие тела в вертикальном, статичном положении;
- поглощает энергию удара о твердую поверхность (рессорная функция) при выполнении естественных движений – ходьбе, беге, прыжках;
- защищает всю опорно-двигательную систему от перегрузок и травм.

Для выполнения этих функций природа создала совершенную форму ступни. Любое отклонение от анатомического и физиологического состояния биомеханической конструкции отражается на функции нижней конечности и негативно влияет на всю опорно-двигательную систему, а опосредованно и на внутренние органы и системы. В норме отмечаются 3 опорные точки стопы: пятка, головки 1 и 5 плюсневых костей. При ходьбе первой контактирует с поверхностью пятка, затем внешний край ступни, подушечка плюсны и пальцы. Стопа переносит значительные по силе и продолжительности повторяющиеся нагрузки.

Стопа устроена и функционирует как упругий подвижный *свод*. Сводчатое строение стопы отсутствует у всех животных и является характерным признаком для человека, обусловленным прямохождением.

Различают *своды*: *продольные* (пяточный бугор и головки плюсневых костей, соответственно 5 сводов) и *поперечные* (предплюсневый и плюсневый) своды стопы. Главными, формирующими своды стопы, являются мышцы голени, их функциональное влияние прямо влияет на функции стопы (рессорная, двигательная, чувствительная). При снижении силы и тонуса мышц супинаторов происходит опущение медиального (внутреннего) края стопы.



При плоскостопии происходит как бы скручивание стопы по оси с резким уменьшением её сводов. Основная нагрузка приходится на уплощенный внутренний край стоп при значительной утрате их рессорных свойств.

Плоскостопие – это деформация стопы, представляет собой уплощение сводов стопы – поперечного, продольного или обоих. Уплотнение продольного свода стопы приводит к развитию продольного плоскостопия, а распластанность переднего ее отдела — к поперечному. Плоскостопие может быть врожденным и приобретенным:

Виды плоской стопы в зависимости от причины развития:

- Рахитическая – у детей перенесших рахит на 1-ом году жизни (в результате остеомалации и ослабления мышечно-связочного аппарата под влиянием нагрузки);
- Паралитическая – следствие паралича одной или обеих большеберцовых мышц, коротких мышц стопы;

- Травматическая – следствие неправильно сросшихся переломов лодыжек, костей предплюсны и плюсны, пяточной;

- *Статическая* – самый частый вид, 82,1%, встречается у спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой, художественная и спортивная гимнастика, акробатика, фигурное катание из-за большой вертикальной нагрузки на стопу и раннего начала занятий этими видами спорта.

Частой причиной уплощения стопы статического характера является - гиподинамия на фоне слабости мышц, связочного аппарата голени и стопы, подошвенной фасции. Также деформации стоп, могут быть следствием избыточной массы тела, ношения неправильно подобранной обуви (оптимальная высота каблука 2-3 см) и длительной работы в положении стоя.

Различают 3 степени плоскостопия:

- 1- вальгусная установка пятки с небольшим уплощением поперечного свода стопы;
- 2 – вальгусная установка пятки и уплощение поперечного свода стопы;
- 3 – вальгусная установка пятки, плоский поперечный свод и отведение переднего отдела стопы.



Люди, страдающие плоскостопием, быстро устают при ходьбе и стоянии, у них возникают боли в стопах, голени, в бедрах, нередко в поясничном отделе, так как амортизирующие свойства стопы в данном случае отсутствуют.

ЛФК назначается при всех формах плоскостопия и направлена на укрепление мышечно-связочного аппарата, поддерживающего свод стопы.

Задачи ЛФК:

- Исправление деформации и уменьшение уплощения сводов стопы
- Устранение пронированного положения пятки и супинационной контрактуры
- Закрепление навыка правильной осанки
- Повышение общей и силовой выносливости, формирующих своды стопы.

Применяют: ОРУ и специальные упражнения – для икроножных, большеберцовых мышц и сгибателей пальцев с постепенно увеличивающейся нагрузкой, сопротивлением, увеличением нагрузки на стопы (для мышц голени и стопы с захватыванием и перекладыванием пальцами стоп предметов, катание подошвами палки, ходьба на носках, пятках, наружном крае стопы).

Во *вводном периоде* упражнения проводятся из облегченных исходных положений – сидя и лежа. Чередуют динамические упражнения с расслаблением мышц нижних конечностей. Применяют – хождение на носочках, на наружном крае стопы, захватывание мелких предметов пальцами стоп и др.

В *основном периоде* повышают нагрузку, используя упражнения с сопротивлением, с предметами, поскоки, различные виды ходьбы, перекачивание с носков на пятки и обратно, в исходном положении опоры передней частью стопы на опору, подъем на носочки и пр. чередуют с

упражнениями на осанку и для укрепления мышц туловища. Эффективным является плавание.

ЛГ рекомендуется заниматься 2-3 раза в день, босиком на коврике, повторять по 5-10 раз каждое упражнение.

В комплексном лечении плоскостопия важное место занимает **массаж**, который способствует снятию гипертонуса одних мышц и повышению тонуса ослабленных. Изолированное использование массажа без ЛФК не дает положительный результат.

Задачи массажа:

- улучшить лимфо и кровообращение;
- снять боли, связанные с этим заболеванием;
- укрепить ослабленные мышцы.

Школьники с плоскостопием (за некоторым исключением) относятся к подготовительной медицинской группе, т.е. занимаются в основной группе, но с некоторыми противопоказаниями к использованию отдельных упражнений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите виды травм опорно-двигательного аппарата, их симптомы и методы лечения.
2. Общие, специальные задачи и методика ЛФК при травмах костей.
3. Вывихи. Лечебная физическая культура при вывихах в плечевом суставе.
4. Расскажите об основных функциях позвоночника.
5. Назовите виды и степени нарушений осанки.
6. Охарактеризуйте методику ЛФК при нарушениях осанки.
7. В чем заключаются основные функции стопы.
8. Назовите своды стопы и виды плоскостопия.
9. Методика ЛФК и массажа при плоскостопии.

РАЗДЕЛ 7. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА. ОСТЕОХОНДРОЗ ПОЗВОНОЧНИКА. ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ. ЗАДАЧИ И МЕТОДИКА ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Основные функции нервной системы человека

Нервную систему образуют головной мозг, спинной мозг, спинномозговые и другие нервы, нервные узлы, нервные окончания. Нервная система объединяет (регулирует работу) все системы организма в единое целое и обеспечивает связь организма с внешней средой, обеспечивает сохранение постоянства внутренней его среды. Основными функциями нервной системы являются восприятие действующих на организм раздражителей, их анализ и организация соответствующих ответных реакций через мышцы, железы, сердечно-сосудистую и другие системы, приспособляющих организм при изменении состояния окружающей среды.

Остеохондроз позвоночника. Причины развития. Задачи и методика лечебной физической культуры

Под термином **остеохондроз** понимают дегенеративно-дистрофическое поражение межпозвонковых дисков. При поражении дисков различают выпячивания (протрузии) и выпадения (грыжи). При выпячиваниях или выпадениях возникает сдавление нервных корешков и это приводит к радикулиту.

Причины: гиподинамия, возраст, избыточная масса тела, травмы, мышечное переутомление. Существует свыше 10 теорий, объясняющих начало развития остеохондроза позвоночника: наследственная, инфекционная, ревматоидная, аутоиммунная, эндокринная, обменная и др.

При различных нагрузках на позвоночник (подъем тяжестей, штанги) или при физических перегрузках рессорных свойств позвоночника (в

легкоатлетических прыжках, спортивной гимнастике, акробатике, прыжках на лыжах с трамплина, борьбе и др.) развиваются дистрофия и воспалительные изменения в позвоночнике. Кроме перегрузок на возникновение остеохондрозов у спортсменов и людей тяжелого физического труда влияют и повторяющиеся микротравмы.

Течение остеохондроза хроническое, с обострениями и ремиссиями. Обострения провоцируются острой травмой позвоночника, статико-динамическими нагрузками, переохлаждениями, инфекцией.

Различают *острый* период и периоды *неполной и полной ремиссии*.

Клиническая картина остеохондроза позвоночника весьма многообразна и зависит от многих факторов: локализации, степени нарушений, физического развития больного, его возраста и т.д.

По локализации остеохондроз позвоночника делится на: шейный, грудной и поясничный; чаще всего встречаются остеохондрозы шейного и поясничного отдела позвоночника.

Задачи и методика ЛФК при шейном остеохондрозе

В занятиях ЛФК при шейном остеохондрозе можно выделить два периода:

- *1-й (острый)* период характеризуется острыми болями, защитным мышечным напряжением, ограничением подвижности в шейном отделе позвоночника; применяют физические упражнения для мелких и средних мышечных групп и суставов, на расслабление, статические упражнения, ПИР. ИП – лежа и сидя на стуле.

- *2-й период (неполной и полной ремиссии)* – характерен тем, что воспалительные явления в пораженном сегменте ликвидируются, что сопровождается снижением болевых ощущений, устранением мышечного гипертонуса.

Задачи ЛФК:

- Стимуляция крово- и лимфообращения, тканевого обмена в пораженных конечностях и шейно-грудном отделе позвоночника;

- Уменьшение болей и увеличение амплитуды движений;
- Увеличение силы мышц туловища и конечностей и восстановление их тонуса;
- Оздоровление всего организма больного.

Физические упражнения и требования к ним в *остром периоде*:

1. ЛГ в ватно-марлевом воротнике Шанца – для исключения патологической подвижности и создания относительного покоя для шейного отдела позвоночника, уменьшения импульсации с шейного отдела на плечевой пояс;
2. До 10-15-20-го дня с начала обострения исключаются активные движения в шейном отделе позвоночника, после в медленном темпе не более 3-х раз;
3. Чередование упражнений на расслабление (активно и пассивно), особенно стараются расслабить трапециевидную дельтовидную мышцы;
4. Упражнения на сопротивление для укрепления мышц шеи (изометрические);
5. Во время выполнения упражнений не допускать усиления болей;
6. Дыхательные упражнения направлены на увеличение экскурсии грудной клетки, которая снижается в связи с принятием анталгической (вынужденной) позы.

По мере стихания болевого синдрома лечебная гимнастика направлена на укрепление мышц шеи и плечевого пояса. Однако активные движения в шейном отделе позвоночника в первом периоде и в начале второго противопоказаны, так как могут привести к сужению межпозвонкового отверстия, вызывая компрессию нервных корешков и сосудов. Массаж воротниковой зоны, при наличии корешковой симптоматики массаж мышц руки.

Задачи ЛФК во 2-м периоде:

- укрепление мышц шеи и плечевого пояса;
- содействие рубцеванию фиброзного кольца;

- восстановление подвижности шейного отдела позвоночника;
- адаптация больного к бытовым и трудовым нагрузкам.

В начале второго периода - статические упражнения для укрепления мышц шеи. Упражнения для укрепления мышц плечевого пояса разнообразят, применяя постепенно увеличивающиеся отягощения; используют также маховые упражнения в плечевом суставе и ПИР (постизометрическая релаксация). Затем осторожно начинают применять активные движения головой – в медленном темпе, с небольшим количеством повторений и постепенным увеличением усилия, количества упражнений и темпа их выполнения.

В комплексной реабилитации больных с шейным остеохондрозом также успешно используются плавание и упражнения в воде (гидрокинезотерапия).

Методика ЛФК и массажа при поясничном остеохондрозе

Синдром пояснично-крестцового радикулита. Данный синдром занимает 1-е место среди синдромов остеохондроза позвоночника. Каждый второй взрослый человек хотя бы раз в течение жизни сталкивается с проявлениями этого синдрома. Среди больных преобладают мужчины наиболее работоспособного возраста (20-40 лет).

Как правило, первыми клиническими проявлениями дискогенного пояснично-крестцового радикулита являются боли в поясничной области. Эти боли могут быть резкими, возникающими внезапно (люмбаго) либо постепенно, длительными, ноющего характера (люмбалгия).

В большинстве случаев резкие боли связаны с острым мышечным перенапряжением (резким натуживанием, чиханием, кашлем, резким движением, подъемом тяжести и т.п.). Боли в области поясницы строго локализованы.

Боли могут усиливаться при физической нагрузке, после длительного сохранения вынужденной позы - сидя или стоя; иногда из-за боли больной не может повернуться с бока на бок, встать и т. п.

Кроме болей имеют место ограничение подвижности поясничного отдела позвоночника, нарушения чувствительности и трофические расстройства.

Боли по характеру жгучие, колющие, стреляющие, ломящие. Их локализация возможна в поясничной области, в области ягодицы, тазобедренного сустава, задней поверхности бедра (ишиас), голени и стопы. Нередко боли сопровождаются защитными напряжениями мышц поясницы.

В ряде случаев возможны двигательные нарушения. Поскольку при поясничном остеохондрозе наиболее часто поражаются сегменты L5-S, соответственно атрофируются мышцы, иннервируемые нервами, исходящими из этих сегментов (седалищный нерв и его ветви): ягодичные, сгибатели голени и стопы, разгибатели стопы и пальцев.

При раздражении и компрессии корешков верхних поясничных сегментов спинного мозга возможны поражение бедренного нерва и атрофия четырехглавого разгибателя голени.

Вегетативные нарушения выражаются в вазомоторных расстройствах (цианоз, отечность), секреторных (потливость или сухость кожи) и трофических (шелушение кожи, усиленный рост волос и ногтей).

В период острого болевого синдрома при поясничном остеохондрозе применяется комплексное лечение. Рекомендуют ежедневный массаж с ручным вытяжением позвоночника и растяжение мышц в болевой области, втирание обезболивающих мазей («Финалгон», «Апизатрон», «Никофлекс» и др.), круглосуточное ношение повязки из шерстяной ткани на голем теле в области болевого синдрома; фиксация грудных и поясничных позвонков 8-12 эластичными бинтами. *Физические упражнения при остром болевом синдроме не применяются!*

В подостром периоде начинают применение ЛФК.

Задачи ЛФК в этот период:

- разгрузка позвоночника от статического отягощения и его вытяжение;
- укрепление мышц спины;
- повышение тонуса центральной нервной системы;
- нормализация крово- и лимфообращения в области патологического очага;
- нормализация трофики в поврежденных межпозвонковых дисках;
- тренировка сердечно-сосудистой системы.

Важным средством в подостром периоде является *вытяжение* позвоночника.

Наиболее простым, пригодным для пассивного вытяжения позвоночника является метод, предложенный В.И. Козловым (1971). Вытяжение осуществляется собственным весом больного на наклонном деревянном щите; больной фиксируется на нем лямками за подмышечные впадины. Продолжительность процедуры – 5-20 мин; наклон щита – 20-25°. Постепенно угол наклона увеличивается до 30-50°, а время процедуры – до 30 мин. С большим успехом используются также вытяжение с дополнительным грузом и подводное вытяжение.

ЛГ применяется в облегченных ИП: лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках. При разгрузочном положении на четвереньках уменьшается напряжение мышц спины; позвоночник освобождается от статического отягощения, что позволяет более свободно производить движения туловищем и ногами.

В занятия ЛГ включаются общеукрепляющие, дыхательные, а также специальные упражнения. Сначала выполняются элементарные упражнения без усилий, с ограниченной амплитудой. Постепенно объем движений, выполняемых ритмично, в медленном, а затем в среднем темпе, увеличивается. При возникновении болей назначают упражнения на

расслабление мышц, тракции, а также гимнастику в теплой воде. По мере уменьшения болей и увеличения объема движений в занятия включают упражнения с большим мышечным усилием, сопротивлением, отягощением и т.д., способствующие укреплению гипотрофированной мускулатуры.

Упражнения для мышц туловища следует выполнять мягко, с ограниченной амплитудой, которая возрастает постепенно. Для увеличения нагрузки на мышцы пояснично-крестцовой области используют упражнения в прокатывании и метании мячей и медицинболов. Чтобы уменьшить болевые проявления, специальные упражнения следует чередовать с общеразвивающими и дыхательными. Для вытяжения позвоночника необходимо назначать упражнения типа смешанных висов у гимнастической стенки. С этой целью можно также использовать гимнастические кольца с обязательной опорой ногами о пол (боковые движения таза в разных направлениях). Продолжительность занятия ЛГ необходимо увеличивать от 30 до 40-45 мин.

В *подостром периоде* занятия проводятся, как правило, индивидуальным методом: сначала в палате, а затем в кабинете ЛФК.

В подострый период применяются различные физиотерапевтические средства: тепловые процедуры, ультразвук, лекарственный электрофорез, электромиостимуляция, массаж (ручной, сегментарный и вибрационный). Из тепловых процедур применяют индуктотерапию, которую целесообразно чередовать с парафинолечением или озокеритовыми аппликациями (в первые дни – на область поясницы и крестца; в дальнейшем – на всю ногу). Температура озокерита – не выше 45-50°; продолжительность процедуры – 30-60 мин; курс включает 15-20 процедур. Эту процедуру можно сочетать с электрофорезом новокаина.

В период неполной и полной ремиссии больному назначают *щадяще-тренирующий и тренирующий режим*. Занятия проводятся групповым методом в зале лечебной физкультуры.

В занятия включаются разнообразные общеукрепляющие и специальные упражнения, в том числе упражнения с отягощениями в различных исходных положениях, для мышц туловища с большой амплитудой. Нежелательны резкие подскоки, резкие наклоны туловища, поднятие тяжестей. Широко применяются также полувисы, висы, и.п. лежа и стоя на четвереньках.

Хорошие результаты дает применение в течение дня комплекса специально подобранных упражнений в зале и плавание в бассейне (Г.В. Полеся, В.Н. Макареня).

Для укрепления мышц спины, живота и конечностей широко применяются различные силовые тренажеры, но с очень постепенным увеличением грузов. Хорошие результаты дает также электростимуляция.

Продолжительность занятия – 40-45 мин и более. Могут использоваться также циклические нагрузки: ходьба, гребля, ходьба на лыжах и др.

В последние годы у нас в стране и за рубежом появилась новая методика, которую авторы (С.М. Бубновский и др.) называют кинезитерапией. Ее следует рассматривать как интенсивную физическую реабилитацию, при которой осуществляется интенсивное развитие силовой выносливости мышц всего тела на специальных тренажерах. В комплексную программу реабилитации входят так называемая суставная гимнастика (упражнения на растягивание, расслабление и силу мышц), а также контрастные температурные воздействия (баня-сауна-холодная ванна) и массаж.

Курс состоит из 3 этапов по 12 занятий в каждом и длится 3-4 месяцев. В нашей стране при использовании этой методики получены хорошие результаты (С.М. Бубновский, 1999; Н.С.Егорова, 2002).

Авторы указывают: для того чтобы сохранить эффект реабилитации, больные должны продолжать самостоятельное выполнение рекомендованных

физических упражнений дома или периодически проходить профилактический курс в центрах реабилитации.

**ИНСУЛЬТ. ПРИЧИНЫ, МЕХАНИЗМЫ И
КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИНСУЛЬТОВ.
ПЕРИОДЫ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ
ИНСУЛЬТА. ЭТАПЫ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ
ИНСУЛЬТА. МЕТОДИКА ЛФК НА ЭТАПАХ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Инсульт – это острое нарушение мозгового кровообращения различной локализации.

Причины различны – инфекция, атеросклероз, гипертоническая болезнь, онкология и др. В зависимости от механизмов возникновения и развития выделяют два вида острых нарушений мозгового кровообращения: ишемические инсульты (наблюдаются у 90-96% больных) и геморрагические инсульты (случаются гораздо реже - у 5-8% больных).

Геморрагический инсульт обусловлен кровоизлиянием в мозг (разрыв сосуда), возникает при гипертонической болезни, атеросклерозе сосудов головного мозга, на фоне психоэмоционального перенапряжения. Возраст – молодой и средний. Характерно быстрое развитие общемозговых явлений (апоплексия) и симптомы очагового поражения мозга. Как, правило, развивается внезапно, днем. АД высокое. Мгновенно наступает полная потеря сознания; больной падает, лицо краснеет. Мускулатура расслабляется, утрачиваются движения и чувствительность, пропадают сухожильные рефлексы; взгляд направлен в одну сторону; дыхание глубокое, с храпом. Такое состояние называется *мозговой комой*; оно может продолжаться от нескольких часов до нескольких суток.

Ишемический инсульт обусловлен нарушением проходимости мозговых сосудов вследствие закупорки их атеросклеротической бляшкой, эмболом, тромбом или в результате спазма сосудов мозга. Причиной может быть

атеросклероз сосудов головного мозга, при ослаблении сердечной деятельности, понижении АД и другим причинам. Возраст – пожилой. Симптомы очагового поражения нарастают постепенно.

Нарушения мозгового кровообращения при инсультах вызывают парезы или параличи *центральные (спастические)* на стороне, противоположной очагу поражения (гемиплегия, гемипарез), нарушения чувствительности, рефлексов. В восстановительном периоде характерна поза больного – «*поза Вернике-Манна*» (рука просит, нога косит) - это согнутая в кисти и приведенная к туловищу рука и вытянутая прямая нога. Наблюдаются *синкинезии* – непроизвольные содружественные движения в парализованных конечностях. При обширных инсультах развиваются расстройства речи (афазии), потеря памяти; возможны глубокие изменения в нервно-психической сфере.

Периоды клинического течения инсульта

В остром периоде (продолжительностью от нескольких часов до нескольких суток), наряду с активной медикаментозной терапией (нейрореанимацией), требуется соблюдение строгого постельного режима.

С возвращением сознания (после исчезновения явлений коматозного состояния) наступает *ранний восстановительный период* (продолжительностью до 2-3 недель (21 д)), в течение которого наблюдаются процессы формирования клинической симптоматики, стабилизация или ухудшение мозговой гемодинамики и деятельности основных систем жизнеобеспечения. В этот период помимо медикаментозного лечения применяют средства ЛФК.

Собственно восстановительный период, в течение которого возможны процессы восстановления утраченных функций, обычно не превышает 2-3 месяцев, хотя отмечаются случаи восстановления двигательных расстройств и регресс симптоматики и в более поздние сроки.

Период позднего восстановления (наступает через 2-3 месяца после инсульта) может продолжаться неопределенное время, поскольку он связан с

адаптацией функциональных систем больного к новым условиям жизнедеятельности, с процессами формирования компенсаций и их совершенствования в специализированных отделениях реабилитации, в восстановительных центрах и в домашней обстановке.

Этапы восстановительного лечения после инсульта.

Методика ЛФК на этапах восстановительного лечения

Задачи ЛФК:

- Восстановить функцию движения
- Противодействовать образованию контрактур
- Помогать снижению тонуса мышц и уменьшению выраженности синергий
- Способствовать общему оздоровлению и укреплению организма

В соответствии с периодами клинического течения инсульта выделяют *4 этапа* восстановительного лечения.

На первом этапе (соответствует раннему восстановительному периоду 2-3 недели)

В начале заболевания развивается полный вялый паралич, который через 1-2 недели постепенно сменяется спастическим и начинают формироваться контрактуры в сгибателях руки и разгибателях ноги.

Методика:

1. *Лечение положением.*
2. *Дыхательные упражнения.*
3. *Пассивные движения для рук и ног (основной метод растормаживания).*
4. *Идеомоторные упражнения.*

Второй этап. Для расширения двигательной активности больного проводится его обучение самостоятельным поворотам туловища, переходу в положение сидя. Сначала осваивают поворот на здоровый бок, затем на пораженный и далее - удержание позы. Перевод больного в положение сидя

на постели следует начинать с того момента, когда появляются произвольные движения в тазобедренном суставе. При обучении самостоятельному переходу в положение сидя, больного адаптируют к вертикальному положению, пассивно поднимая туловище с постепенным удержанием позы от 3-5 мин до 10-15 мин.

Первоначально больной сидит с опорой на здоровую руку, затем осваивает сохранение равновесия в ИП сидя без опоры. Для восстановления навыков удержания позы, включения функции мышц, образующих мышечный корсет, применяются упражнения в изменении центра тяжести за счет движений руками, туловищем, наклонов в стороны, перемещения вдоль кровати в ИП сидя и т.д.

После освоения сидячего положения, возможности перемещения с кровати на стул или коляску больной переводится в вертикальное положение.

Схема перехода больного из положения сидя в положение стоя следующая.

В положении сидя, ноги согнуты в коленях под острым углом, стопы параллельны; туловище наклонено вперед; руки опираются о край кровати – приподнять таз, одновременно разгибая ноги и фиксируя туловище в положении стоя (с опорой на методиста или неподвижный предмет).

При слабости разгибателей голени в парализованной конечности в момент подъема методист должен удерживать коленный сустав больного от передвижения вперед (упором руки или колена), сидя напротив.

Переход в положение сидя осуществляется по такой же схеме: ноги сгибаются в коленных и тазобедренных суставах, туловище наклоняется вперед, и больной мягко присаживается на кровать.

Третий этап. Основной задачей на данном этапе является восстановление навыка ходьбы. На 1-м и 2-м этапах больной подготавливается к ходьбе комплексом средств ЛФК, таких как имитация ходьбы в положениях лежа и сидя, согласованные движения руками и ногами и др. На 3-м этапе ходьбе способствуют упражнения в передвижении в

коленно-локтевом и коленно-кистевом положениях, для чего больного перемещают на пол с ковровым покрытием или на гимнастические маты.

В положении стоя больной осваивает упражнения в переносе массы тела с одной ноги на другую, переступая с ноги на ногу. После освоения устойчивого равновесия переходят непосредственно к ходьбе, используя в качестве опоры параллельные брусья, «ходилки-четырёхножки», манежи.

При восстановлении навыка ходьбы необходимо следить за равномерным распределением массы тела на парализованную и здоровую ноги, за одинаковой длиной и ритмичностью шагов. Парализованная нога при выносе вперед должна находиться в положении достаточного «тройного укорочения», без отведения ее в сторону; стопа не должна задевать носком пол.

При обучении ходьбе по ровной поверхности следует менять направление движения: вперед спиной, боком, с поворотами на месте и т.д. После освоения ходьбы по ровной поверхности, с дополнительной опорой на трость, осваиваются подъем и спуск по лестнице.

Четвертый этап. На этом этапе восстановительного лечения задачами ЛФК являются:

- коррекция рисунка ходьбы;
- восстановление равномерности и ритмичности шагов;
- увеличение темпа и продолжительности ходьбы.

С этой целью используют специальные разметки на полу, звуковое сопровождение (метроном), самоконтроль при ходьбе (с помощью зеркал).

Важным средством восстановления и совершенствования двигательной активности больных после инсульта является гидрокинезотерапия. Водная среда, в которой проводятся занятия, оказывает общетонизирующее воздействие на организм, повышает эластичность мышц и гибкость суставов, улучшает трофику тканей. Физические упражнения, выполняемые в воде, оказывают расслабляющее действие на спазмированные мышцы, восстанавливают плавность движений, их координированность.

Рекомендуемая температура воды в бассейне для больных с последствиями инсульта – 29-35°C; продолжительность занятий – 30 мин.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите основные функции нервной системы человека.
2. Дайте определение понятию остеохондроз позвоночника.
3. Назовите причины развития заболевания. Задачи и методика лечебной физической культуры
4. Инсульт. Назовите причины, механизмы развития заболевания и клиническую картину инсультов.
5. Охарактеризуйте периоды клинического течения инсульта.
6. Каковы основные этапы восстановительного лечения после инсульта. Методика ЛФК на этапах восстановительного лечения

РАЗДЕЛ 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ, СОДЕРЖАНИЯ И РАБОТЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

ПОНЯТИЕ О ГРУППАХ ЗДОРОВЬЯ, ГРУППАХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ОСНОВНАЯ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ, СПЕЦИАЛЬНАЯ). ПРИНЦИПЫ И ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ, ОТНЕСЕННЫХ К СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ

Понятие о группах здоровья и медицинских группах

Ежегодные медицинские осмотры обучающихся позволяют разбить их на медицинские группы с соответствиями с *четырьмя компонентами*:

- Наличие или отсутствие хронических заболеваний;
- Характер функционирования основных систем организма;
- Степень сопротивляемости неблагоприятным воздействиям;
- Уровень физического развития и степень его

гармоничности

Выделяют 5 групп здоровья:

1. Здоровые, нормально развивающиеся, без функциональных отклонений (около 20-25% детей).

2. Здоровые, при наличии функциональных или небольших морфологических отклонений. Сюда относят ЧБД, длительно – более 25 дней по одному заболеванию.

3. Больные в компенсированном состоянии: хронические заболевания или врожденная патология в состоянии компенсации с редкими периодами обострения.

4. Больные в субкомпенсированном состоянии: имеющие хронические заболевания или врожденную патологию в состоянии субкомпенсации с нарушениями общего состояния и самочувствия.

5. Больные в декомпенсированном состоянии: с тяжелыми хроническими заболеваниями в состоянии декомпенсации и со значительно сниженными функциональными возможностями. Как правило, обучающиеся спецшкол или на дому и наблюдаются по индивидуальным схемам.

Все учащиеся независимо от типа образовательных учреждений (школа, колледж, училище, вуз и др.), после распределения по группам здоровья разбивают по медицинским группам, принадлежность к каждой из которых определяет режим занятий ФК.

Три группы:

1. Основную;
2. Подготовительную;
3. Специальную.

К *основной* медицинской группе относятся - обучающиеся без отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, имеющие хорошее функциональное состояние и соответствующую возрасту физическую

подготовленность, а также учащиеся с незначительными (чаще функциональными) отклонениями, но не отстающие от сверстников в физическом развитии и физической подготовленности.

К *подготовительной* медицинской группе относятся практически здоровые обучающиеся, имеющие те или иные морфофункциональные отклонения или физически слабо подготовленные; входящие в группы риска по возникновению патологии или с хроническими заболеваниями в стадии стойкой клинико-лабораторной ремиссии не менее 3-5 лет. Хронический тонзиллит, кариес, ЧБД и др.

К **специальной** медицинской группе (СМГ) относятся лица, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, обучающиеся по обычной учебной программе, но имеющие противопоказания к занятиям физической культурой по государственным программам в общих группах. Численность группы не должна превышать 15-20 чел. на одного преподавателя. Подразделяется на **«А» и «Б»**.

В школе комплектование специальных групп проводится с учетом возраста, характера заболевания, физического развития и функционального состояния учащихся. В зависимости от возраста в одну группу объединяют школьников двух-трех классов: например, с 1-го по 3-й; с 4-го по 6-й класс; 7-го и 8-го; 9, 10 и 11-го классов.

Для большей части школьников – *группа «А»* – занятия физкультурой должны строиться по специальным программам, с учетом характера и степени отклонения в состоянии здоровья и физического развития.

Меньшая часть школьников – *группа «Б» (4,5 группа здоровья)* – не в состоянии справиться с физической нагрузкой для специальных медицинских групп и поэтому направляется на занятия ЛФК в поликлинику либо во врачебно-физкультурный диспансер.

Таким образом, ни один ребенок, посещающий общеобразовательное учреждение, не должен быть полностью освобожден от физического воспитания. В случае, если такое положение

имеется, ответственность за него должен нести врач, принявший такое решение.

Для проведения занятий в одну группу объединяют учащихся:

- ✓ с заболеваниями внутренних органов: сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и эндокринной систем;
- ✓ в другую – с нарушениями зрения и функциональными расстройствами нервной системы;
- ✓ в третью – с нарушениями функции опорно-двигательного аппарата (травматология и ортопедия). При малочисленности групп их объединяют.

Основными задачами физического воспитания в специальных медицинских группах являются:

- укрепление здоровья;
- уменьшение или ликвидация последствий перенесенных заболеваний;
- устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии;
- содействие правильному физическому развитию и закаливанию организма;
- повышение физической активности органов и систем, ослабленных болезнью;
- освоение основных двигательных умений и навыков;
- формирование правильной осанки, а при необходимости – ее коррекция;
- обучение правильному дыханию.

Методика занятий в школе

Занятия со специальными группами в школах проводятся во внеурочное время – 2 раза в неделю по 45 мин или 3 раза в неделю по 30 мин.

На занятиях, наряду с обучением двигательным действиям и развитием физических качеств, учитель должен сообщить учащимся необходимые

сведения о режиме дня, закаливании, правильном дыхании; во вводной части урока он должен определить самочувствие занимающихся (проводится контроль пульса) либо научить их самоконтролю.

Вся работа руководителя СМГ строится согласно программе, которую он сам разрабатывает, исходя из контингента занимающихся в ней школьников. В программе специальной группы широко используется учебный материал основной группы (согласно возрасту), но в то же время ограничиваются упражнения на скорость, силу и выносливость; заметно снижены дистанции в ходьбе, беге, плавании, ходьбе на лыжах. Дополнительно введен раздел дыхательных упражнений; большое внимание уделено упражнениям для воспитания правильной осанки и укрепления мышц брюшного пресса и спины. Особенно это важно для школьников с нарушениями осанки и сколиозами. После упражнений, вызывающих значительное напряжение организма и сложных по координации, обязательно даются упражнения на расслабление и дыхательные упражнения.

В программу занятий 1-3-го классов включают преимущественно общеразвивающие упражнения с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками); упражнения у гимнастической стенки и на ней; перелезание через различные препятствия. Обязательны упражнения на осанку, дыхательные упражнения, ходьба, бег, прыжки, метания мяча, подвижные игры, лыжные прогулки и др.

В 4-м классе в занятия дополнительно включаются упражнения на гимнастических снарядах (смешанные висы на низкой перекладине, кольцах).

С 5-го класса вводятся простые висы и упоры, танцевальные упражнения, прыжки в длину и в высоту с короткого разбега, ходьба на лыжах по слабопересеченной местности (до 1,5 км для мальчиков и до 1 км для девочек), элементы спортивных игр.

В 7-8-х классах гимнастические упражнения более сложные и разнообразные. Шире используются элементы спортивных игр, передвижение на лыжах по среднепересеченной местности (до 3 км для мальчиков и до 2 км для девочек); включаются метания мячей, а затем гранаты (весом 250-500 г), толкание набивного мяча (весом 3 кг для мальчиков и 2 кг для девочек).

Для учащихся специальной группы рекомендуется проводить уроки смешанного типа: разнообразие используемых средств и своевременное их чередование повышают интерес учащихся к занятиям, придают им эмоциональную окраску, предупреждают появление утомления в процессе занятий. Используя различные методы выполнения упражнений (групповой, поточный, круговой), постепенно увеличивают плотность занятий до 50-70%.

Схема урока в *группе «Б»* (более слабой по состоянию здоровья) состоит из четырех частей: вводной, подготовительной, основной и заключительной. Содержание и продолжительность частей урока имеют некоторые особенности по сравнению с обычным. Так, подготовительная часть длится до 20 мин и состоит главным образом из общеразвивающих упражнений, выполняемых в среднем и медленном темпе. В основной части урока проводится обучение лишь одному из основных видов движения; широко используются подвижные игры либо элементы спортивных игр. Заключительная часть длится около 5-7 мин: выполняются медленная ходьба, дыхательные упражнения, упражнения для воспитания правильной осанки, на расслабление мышц и на концентрацию внимания.

Занятия учащихся специальных медицинских групп рекомендуется проводить преимущественно на открытом воздухе, что способствует их закаливанию и оздоровлению.

Для школьников с отклонениями в деятельности сердечно-сосудистой системы для активизации функции аппарата кровообращения и улучшения адаптации ССС широко используются наряду с гимнастическими упражнениями эффективные для данного контингента упражнения на

выносливость (ходьба, бег, плавание, лыжи и т.п.), без чрезмерного напряжения и со строгой дозировкой. Обязательны дыхательные упражнения.

Показатели ЧСС у школьников этих групп в процессе занятий могут быть следующими: в начальный период занятий учащение пульса может достигать до 100-110 уд/мин; впоследствии, по мере улучшения адаптации аппарата кровообращения к нагрузкам, ЧСС может возрасти – до 130-140 уд/мин для учащихся средних классов и до 140-150 уд/мин для учащихся старших классов.

Школьникам с юношеской гипертонией противопоказаны резкие наклоны головы, резкие изменения положения тела, упражнения с натуживанием, задержкой дыхания, висы вниз головой, кувырки. Им необходима постепенная тренировка вестибулярного аппарата. С этой целью в занятия включаются упражнения на равновесие, координацию движений. Для снижения повышенного тонуса артериальных сосудов используются упражнения на расслабление и дыхательные упражнения.

При заболеваниях органов дыхания также предпочтительнее упражнения на выносливость. Учащихся необходимо обучать управлению дыханием, удлиненному выдоху. Из средств физического воспитания применяются ходьба, спокойный бег, элементы спортивных игр. Учащиеся должны научиться по своей воле изменять ритм, глубину и частоту дыхательных движений.

При заболеваниях суставов и периферической нервной системы используются преимущественно упражнения для увеличения подвижности в суставах и укрепления нервно-мышечного аппарата.

Учащимся с функциональными заболеваниями нервной системы рекомендуются упражнения на внимание и координацию движений, игры, которые необходимо чередовать с упражнениями на расслабление, и дыхательные упражнения.

Для школьников, имеющих нарушения осанки и сколиозы, следует применять упражнения для укрепления мышц плечевого пояса и туловища (спины, груди и брюшного пресса), а также для воспитания правильной осанки. Следует широко использовать упражнения в исходных положениях, разгружающих позвоночник, а также висы на гимнастической стенке.

Для повышения эффективности физического воспитания детей специальной медицинской группы необходимо использовать помимо уроков физкультуры дополнительные формы и средства физического воспитания: утреннюю гигиеническую гимнастику, физкультпаузы, подвижные игры на переменах; крайне полезны прогулки на свежем воздухе, ближний туризм, элементы различных видов спорта (катание на лыжах, плавание и т.п.).

Правильно проводимые занятия заметно улучшают физическую подготовленность, повышают уровень функциональных возможностей организма школьников специальной медицинской группы, что позволяет преподавателю направлять наиболее подготовленных детей к врачу для решения вопроса о переводе в подготовительную группу.

Важным условием грамотного проведения занятий по физкультуре с учащимися специальных групп является обязательный врачебный контроль. Он позволяет следить за состоянием занимающихся школьников и реакцией их организма на физические нагрузки. Преподавателю же необходимо очень внимательно наблюдать за объективными внешними признаками утомления и в зависимости от степени утомления изменять по ходу занятия параметры физической нагрузки – для всей группы либо для отдельных учащихся.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие о группах здоровья, группах физической подготовки (основная, подготовительная, специальная).
2. Расскажите о принципах и задачах физического воспитания школьников, отнесенных к специальной медицинской группе.

Аббревиатура

1. АД – артериальное давление
2. БА – бронхиальная астма
3. БАВ – биологически активные вещества
4. ВНС – вегетативная нервная система
5. ВОЗ – всемирная организация здравоохранения
6. ГБ – гипертоническая болезнь
7. ГУ – гимнастические упражнения
8. ЗССС – заболевания сердечно-сосудистой системы
9. ИБС – ишемическая болезнь сердца
10. ИП- исходное положение
11. ЛГ – лечебная гимнастика
12. ЛФК – лечебная физическая культура
13. ОДА – опорно-двигательный аппарат
14. ОПСС – общее периферическое сосудистое сопротивление
15. ОРЗ – острое респираторное заболевание
16. ОРУ – общеразвивающие упражнения
17. ПДП – показатель двойного произведения
18. ССС – сердечно-сосудистая система
19. СОЭ – скорость оседания эритроцитов
20. ТФН – толерантность к физической нагрузке
21. ЦНС – центральная нервная система
22. ЧСС – частота сердечных сокращений
23. ЭКГ - электрокардиограмма

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник /Э.Н.Вайнер. – 5-е изд.,стер.- М.:ФЛИНТА,2021. – 424 с.:ил.
2. Попов, С.Н.Лечебная физическая культура: учебник для студ. Учреждений высш.проф.образования/С.Н.Попов, Н.М.Валеев,Т.С.Гарасева и др.;под ред.С.Н.Попова.- 8-е изд.,испр.- М.:Издательский центр «Академия»,2012.-416с.
3. Бурякин,Ф.Г. Лечебная физическая культура и массаж при спортивных травмах. Учебное пособие/ Ф. Г.Бурякин, В.С.Мартынихин Издательство: Советский спорт, 2022 г.- 169с.
4. Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж:Учебно-методическое пособие для медицинских работников/Н.А.Белая.- 2-е изд. – М.:Советский спорт, 2004. – 272 с.:ил.
5. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учеб.для студ. высш. учеб, заведений / В.И. Дубровский – 2-е изд., стер. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 608 с.: ил.
6. Фокин, В. Н. Полный курс массажа: Учебное пособие.— 2е изд., испр. и доп. / В. Н. Фокин. — М.: ФАИРПРЕСС, 2004. — 512 с: ил.
7. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: учеб.пособие/ В.А.Епифанов, А.В.Епифанов – 4-еизд., доп. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2020. – 704с.
8. Шапкова, Л.В. Средства адаптивной физической культуры: Методические рекомендации по физкультурно–оздоровительным и развивающим занятиям детей с отклонениями в интеллектуальном развитии / Л.В. Шапкова, ред. проф. С.П. Евсеев. – М.: Советский спорт, 2001. – 152 с.
9. Кокосов А.Н., Лечебная физическая культура в реабилитации больных с заболеваниями легких / А.Н.Кокосов, Э.В.Стрельцова.- Л.:Медицина, 1987. – 144с.

10.Замараев, В. А. Анатомия для студентов физкультурных колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Замараев, Е. З. Година, Д. Б. Никитюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 416 с.

Учебное издание

ЛЕРМОНТОВА Лилия Юрьевна

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И МАССАЖ

Учебно-методическое пособие