



Министерство образования Республики Беларусь

**Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»**

Кафедра «Физическое воспитание и спорт»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

ПОСОБИЕ

**для студентов всех специальностей
дневной формы обучения**

Гомель 2021

УДК 615.825.4(075.8)
ББК 53.541.1я73
Л53

*Рекомендовано научно-методическим советом
факультета автоматизированных и информационных систем
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 10 от 01.06.2020 г.)*

Составители: *Т. Ф. Торба, Д. А. Качур, О. А. Науменко*

Рецензент: зав. каф. теории и методики физической культуры Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины канд. пед. наук, доц. *Е. В. Осипенко*

Л53 **Лечебная** физическая культура : пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / сост.: Т. Ф. Торба, Д. А. Качур, О. А. Науменко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2021. – 129 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <https://elib.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Представлен полный курс по дисциплине, содержание которого соответствует Государственному образовательному стандарту и учебной программе курса «Лечебная физическая культура». Включает материалы для самостоятельной подготовки студентов: вопросы и задания для самоконтроля, перечень тем для написания контрольных работ. Содержит примерные комплексы упражнений при различных заболеваниях.

Предназначен для студентов по состоянию здоровья отнесённых к группе ЛФК, может быть интересен преподавателям и тренерам.

УДК 615.825.4(075.8)
ББК 53.541.1я73

© Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», 2021

ВВЕДЕНИЕ

Богатство любого государства — это не только природные ресурсы или материально-культурные ценности, но в первую очередь люди, его населяющие.

Образ жизни современного человека, особенно городского жителя, вызывает детренированность организма и снижение физиологической активности многих органов и систем, что отрицательно действует на способность организма адаптироваться, уменьшает сопротивляемость и иммунную устойчивость.

Ухудшение экологических и психологических условий негативно сказалось на здоровье взрослого и детского населения Белоруссии. Предлагая явные блага, техногенная цивилизация наносит окружающей среде и каждому из нас невидимый вред. Разрушающие последствия подобного воздействия не замедляют проявить себя на здоровье человека.

Международный опыт показывает, что в структуре факторов, определяющих здоровье, более 50 % приходится на здоровый образ жизни. Внимание к проблеме здоровья увеличивается во всем мире с каждым годом. Возникло целое течение, известное под названием «хелсизм» (англ. health — здоровье). Степень здоровья напрямую зависит от отношения к нему на государственном и личном уровне, так как это является критерием безопасности народа, территории и страны в целом.

Состояние здоровья населения достаточно полно отражает меняющиеся условия социально-экономического развития страны и уровень благосостояния населения.

В целях дифференцированного подхода к организации занятий физической культуры все студенты в зависимости от состояния здоровья делятся на группы: основную, подготовительную и специальную медицинскую и ЛФК (лечебной-физической культуры). Занятия в этих группах отличаются учебными программами, объемом и структурой физической нагрузки, а также требованиями к уровню освоения учебного материала.

Студенты, которые на основании медицинского заключения о состоянии здоровья, не могут заниматься физической культурой по программе основного и специального учебных отделений занимаются индивидуально в группах ЛФК.

Основные задачи физического воспитания студентов, отнесенных к группе ЛФК:

укрепление здоровья, ликвидация или стойкая компенсация нарушений, вызванных заболеванием;

улучшение показателей физического развития;

освоение жизненно важных двигательных умений, навыков и качеств;

постепенная адаптация организма к воздействию физических нагрузок, расширение диапазона функциональных возможностей физиологических систем организма;

закаливание и повышение сопротивляемости защитных сил организма;

формирование волевых качеств личности и интереса к регулярным занятиям физической культурой;

воспитание сознательного и активного отношения к ценности здоровья и здоровому образу жизни;

овладение комплексами упражнений, благоприятно воздействующими на состояние организма студента с учетом имеющегося у него заболевания;

обучения правилам подбора, выполнения и самостоятельного формирования комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики с учетом рекомендаций врача и педагога;

обучения способам самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера;

соблюдение правил личной гигиены, рационального режима труда и отдыха, полноценного и рационального питания.

Многолетняя педагогическая и научно-исследовательская работа специального медицинского отделения свидетельствует о том, что физическая культура положительно воздействует на умственное, психическое и духовное состояние личности студента. Разработаны специальные предложения, которые определяют правила регулирования функциональных нагрузок, порядок их изменения и чередования с отдыхом, для достижения оздоровительного эффекта.

Глава 1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Учебно-методический комплекс (УМК) учебной дисциплины – открытая система целесообразно подобранных дидактических средств эффективного управления и самоуправления, стимулирования и поддержки, контроля и самоконтроля различных видов учебной деятельности обучающихся. УМК учебной дисциплины разработан на основании статьи 94 Кодекса Республики Беларусь об образовании, «Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования по учебной дисциплине», утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26 июля 2011 г. № 167, и соответствующего образовательного стандарта высшего образования первой ступени по специальности 1-88 01 01 Физическая культура (по направлениям) (ОСВО 1-88 01 01-2013).

Цель УМК – рациональная организация процесса управления (самоуправления) учебной деятельностью по формированию академических, социально-личностных и профессиональных компетенций студентов для работы в области физической культуры и спорта.

Основные функции УМК:

– раскрыть требования к содержанию учебной дисциплины «Лечебная физическая культура при заболеваниях и травмах», к обеспечению образовательного процесса, к уровню теоретической и практической подготовки специалиста, к средствам ее достижения и контроля (самоконтроля);

– обеспечить эффективное освоение обучающимися учебного материала, входящего в учебную программу учебной дисциплины;

– объединить структурные элементы научно-методического обеспечения образования, обеспечить преемственность в преподавании учебных дисциплин.

Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Лечебная физическая культура при заболеваниях и травмах» в своей структуре включает следующие разделы:

теоретический раздел (планы и краткие конспекты лекций);

практический раздел (структура и требования к проведению семинарских и практических занятий);

раздел контроля знаний (критерии оценок результатов учебной деятельности студентов; зачетные и экзаменационные требования по учебной дисциплине, задания для самостоятельной работы студентов, задания для студентов, обучающихся по индивидуальному плану; тематика курсовых работ);

вспомогательный раздел (учебная программа по учебной дисциплине учреждения высшего образования; программы практики по направлению специальности и преддипломной практики; методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов; методические рекомендации по подготовке и оформлению курсовых работ).

Глава 2

ПЛАНЫ И КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Ключевые понятия: функция внешнего дыхания, дыхательная недостаточность, одышка, ателектаз легкого, хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ), пневмония, бронхит, бронхоэктатическая болезнь, пневмосклероз, эмфизема легких, бронхиальная астма, плеврит, бронхиальная проходимость, обструкция, звуковая гимнастика, дренажные дыхательные упражнения, постуральный дренаж.

План лекции:

1. Характеристика основных заболеваний органов дыхания.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.
3. Показания и противопоказания к назначению ЛФК.
4. ЛФК при острых заболеваниях органов дыхания (пневмония, бронхит).
5. ЛФК при ХНЗЛ (хр. пневмонии и бронхите, бронхиальной астме и др.).
6. Методы оценки функционального состояния аппарата внешнего дыхания и эффективности ЛФК.

Текстовый материал лекции

Неспецифические (нетуберкулезные) заболевания легких могут протекать в острой и хронической формах. Хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ) – это заболевания, характеризующиеся хроническим, затяжным течением, периодически

обостряющиеся, не поддающиеся полному излечению и полному восстановлению функциональных возможностей дыхательной системы.

К ним относятся: хронический бронхит, хроническая пневмония, бронхоэктатическая болезнь, пневмосклероз, эмфизема легких, бронхиальная астма.

Пневмония – инфекционное воспаление легких.

Бронхит — воспаление бронхов.

Бронхоэктатическая болезнь – заболевание, характеризующееся хроническим нагноительным процессом в необратимо изменённых (расширенных, деформированных – бронхоэктазы) и функционально неполноценных бронхах преимущественно нижних отделов лёгких.

Эмфизема – хроническое легочное заболевание, характеризующееся повышенным содержанием воздуха в легочной ткани.

Пневмосклероз – патологическое замещение легочной ткани соединительной, нарушающее их функцию (эластичности и газообмена в пораженных участках).

Бронхиальная астма (БА) – аллергическое заболевание, характеризующееся приступами удушья экспираторного типа, вызванными бронхоспазмом, гиперсекрецией и отеком слизистой оболочки бронхов.

Плеврит – воспалительное поражение плевры с образованием на ней фибринозного налета (сухой плеврит) или накоплением жидкости (выпота -серозный, гнойный, геморрагический) в плевральной полости (экссудативный плеврит).

Восстановление больных ХНЗЛ осуществляют поэтапно: пульмонологическая клиника – отделение реабилитации – санаторий –пульмонологический диспансер.

При заболеваниях органов дыхания нарушается их функция, что приводит к ухудшению вентиляции и газообмена в легких и развитию дыхательной недостаточности. Ее клинический признак – одышка и сердцебиение, а функциональный – неспособность органов дыхания обеспечить ту или иную физическую нагрузку.

В патогенезе дыхательной недостаточности большое значение имеет дискоординация дыхательного акта, что связано с нарушением его механики – изменения ритма и частоты дыхания (снижается глубина дыхания, оно становится поверхностным и учащенным; выдох укорачивается; дыхательная пауза сокращена до минимума;

наступает дискоординация в работе различных групп дыхательных мышц, например, верхнегрудных и нижнегрудных).

Выделяют 2 типа вентиляционной недостаточности: обструктивный тип, связанный с нарушениями прохождения воздуха по бронхам, и деструктивный (ограничительный), связанный либо с уменьшением суммарной площади газообмена, либо со снижением способности легочной ткани к растяжению (обычно эти причины взаимосвязаны). Возможны нарушения смешанного типа.

Деструктивные нарушения могут быть связаны с инфильтративными изменениями легочной ткани, пневмосклерозом, уменьшением объема легких после операции, в результате ателектаза или врожденной гипоплазии, а также заболеваниями плевры. Причиной деструктивной недостаточности также могут быть внелегочные проявления: изменения грудной клетки, нарушение деятельности дыхательной мускулатуры, левожелудочковая недостаточность, увеличение объема брюшной полости или болевой синдром, что приводит к ограничению подвижности диафрагмы.

Выбор физических упражнений при занятиях ЛФК зависит от особенностей нарушения функции внешнего дыхания у пациента. Для борьбы с обструктивными изменениями используются упражнения в расслаблении мышц и удлинении, углублении выдоха, а для борьбы с деструктивными нарушениями необходимы упражнения с углублением вдоха. Поэтому необходимо исследование функции внешнего дыхания у каждого пациента.

При заболеваниях органов дыхания используют общеразвивающие упражнения, специальные (в т.ч. дыхательные) упражнения (ДУ).

Физические упражнения, рефлексорно и гуморально возбуждая дыхательный центр, способствуют улучшению механики дыхания, легочной вентиляции и газообмена, уменьшая дыхательную недостаточность.

Средства ЛФК направлены на устранение дискоординации дыхательного акта. Это возможно благодаря способности человека произвольно менять темп, ритм, частоту, глубину и тип дыхания; длительность фаз вдоха и выдоха, дыхательных пауз; величину легочной вентиляции в разных отделах легких (локальное дыхание).

Рациональное сочетание ОРУ и специальных ДУ усиливает лимфо- и кровообращение в легких, способствуя более быстрому и полному рассасыванию воспалительного инфильтрата и экссудата в

них и плевральной полости и предупреждению осложнений: спаек, эмфиземы, бронхоэктазов, абсцессов и др.

ДУ, направленные на максимальное расширение грудной клетки и усиление работы диафрагмы, увеличивают экскурсию грудной клетки и диафрагмы, а также их подвижность; способствуют растяжению плевральных спаек; укрепляют дыхательную мускулатуру.

Специальные ДУ с удлиненным выдохом и произношением звуков рефлекторно уменьшают спазм бронхов и бронхиол (бронхиальная астма), обеспечивают более полное удаление воздуха, предупреждая развитие эмфиземы.

Для повышения внутрибронхиального давления и предотвращения коллапса бронхов, а также для увеличения силы и выносливости дыхательных мышц применяются ДУ с «затрудненным» выдохом: дыхание через губы, сложенные в виде трубочки; надувание резиновых игрушек, выдох через трубочку в воду и др.

Для улучшения отхождения мокроты, нарушающей проходимость воздухоносных путей, при бронхитах и нагноительных процессах в бронхах и легких показана дренажная гимнастика, постуральный дренаж (дренаж положением).

На занятиях противопоказаны упражнения, вызывающие задержку дыхания, натуживание, гипервентиляцию легких.

Противопоказания для занятий ЛФК: астматический статус (частые приступы удушья), абсцесс легкого до прорыва его в бронх, полный ателектаз (спадение) легкого, кровохарканье или его угроза, нарастающая легочно-сердечная недостаточность, дыхательная недостаточность III степени, большое количество экссудата в плевральной полости, высокая температура тела.

Задачи ЛФК при острой пневмонии:

1. максимально воздействовать на здоровую легочную ткань для включения ее в дыхание;
2. усилить крово- и лимфообращение в пораженной доле;
3. противодействовать возникновению ателектазов и др. осложнений.

В период постельного режима, с 3-5-го дня в ИП лежа и сидя на кровати, спустив ноги, применяют динамические упражнения для мелких и средних мышечных групп; дыхательные упражнения статические и динамические.

Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений – 1:1, 1:2, 1:3. Не следует допускать учащения пульса более чем на 5-10 уд./мин. Упражнения проводят в медленном и среднем темпе, каждое повторяют 4-8 раз с максимальной амплитудой движения.

Продолжительность процедуры — 10-15 мин; самостоятельные занятия – по 10 мин 3 раза в день.

На палатном, полупостельном режиме с 5-7-го дня в ИП сидя на стуле, стоя продолжают применять упражнения постельного режима, но дозировку их увеличивают, включая упражнения для крупных мышечных групп с предметами.

Соотношение дыхательных и общеукрепляющих упражнений— 1:1, 1:2.

Учащение пульса допускают до 10-15 уд./мин, увеличивают число повторений каждого упражнения до 8-10 раз в среднем темпе. Продолжительность занятия 15-30 мин, используют также ходьбу. Занятия повторяют самостоятельно. Общая продолжительность занятий в течение дня – до 2 ч, занятия — индивидуальные, малогрупповые и самостоятельные.

С 7-10-го дня больных переводят на общий режим. Занятия лечебной гимнастикой аналогичны применяемым на палатном режиме, но с большей нагрузкой, вызывающей учащение пульса — до 100 уд./мин. Продолжительность одного занятия — 40 мин; применение упражнений, ходьбы, занятий на тренажерах, игр составляет 2,5 ч в день.

Задачи ЛФК при ХНЗЛ:

1. Восстановление дыхательного акта с целью улучшение вентиляции, газообмена и увеличения насыщения артериальной крови кислородом путем:

- а) снижения напряжения дыхательной мускулатуры;
- б) установления нормального соотношения дыхательных фаз;
- в) развития ритмичного дыхания с тренировкой углубленного вдоха и удлиненного выдоха;
- г) увеличения дыхательных экскурсий диафрагмы.

2. Развитие компенсаторных механизмов, обеспечивающих увеличение

вентиляции легких и повышение газообмена путем:

- а) укрепления дыхательной мускулатуры;
- б) увеличения подвижности грудной клетки и позвоночника;

- в) улучшения осанки.
3. Способствовать дренажу бронхов и полостей легкого.
 4. Развитие диафрагмального дыхания.
 5. Улучшение функции системы кровообращения.
 6. Развитие функциональной приспособляемости больных к умеренным бытовым и трудовым нагрузкам.
 7. Повышение толерантности к физическим нагрузкам.

Волевая регуляция дыхания при бронхиальной астме:

– поверхностное дыхание с коротким и небольшим вдохом и спокойным медленным выдохом (1,5-2с – вдох, 3-3,5 с – выдох, 1-2с – пауза)

– соотношение времени вдоха к выдоху 1:2; 1:2,5

– оптимальная ЧД - 9-12/мин

– тренировки рекомендуется проводить 4-6 р./день по 5-10 мин.

В процессе занятий ЛФК необходим строгий контроль за реакцией организма на выполняемую физическую нагрузку (пульс, число дыханий в минуту, АД, оксигеграмма).

При поступлении в стационар больным необходимо сделать спирографическое и пневмотахометрическое исследование, что поможет целенаправленному составлению комплекса лечебной гимнастики, а при динамическом контроле – оценить эффективность программ физической реабилитации.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дайте понятие о дыхательной недостаточности, ее признаках, и что обуславливает ее возникновение?
2. Перечислите основные клинические проявления заболеваний органов дыхания.
3. Дайте клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.
4. Раскройте методику ЛФК при острых формах заболеваний органов дыхания.
5. Дайте понятие о ХНЗЛ и раскройте методику проведения ЛФК.
6. Назовите методы функционального обследования органов дыхания и оценки эффективности ЛФК.

2.2 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые понятия: сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), экстракардиальные факторы кровообращения, периферическое кровообращение, хроническая сердечная недостаточность (ХСН), артериальное давление (АД), хроническая ишемическая болезнь сердца (ХИБС), стенокардия, инфаркт миокарда (ИМ), артериальная гипертензия (АГ), кардиологическая реабилитация (КР), физическая реабилитация (ФР), класс тяжести (КТ), функциональный класс (ФК), аортокоронарное шунтирование (АКШ).

План лекции:

1. Клинико-физиологическая характеристика основных ССЗ.
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
3. Противопоказания к применению ЛФК.
4. ЛФК при хронической сердечной недостаточности кровообращения.
5. ЛФК при артериальной гипертензии.
6. ЛФК при артериальной гипотензии.
7. ЛФК при приобретенных пороках сердца (митральный порок с преобладанием стеноза).
8. ЛФК при миокардитах.
9. ЛФК при ишемической болезни сердца.
10. ЛФК при инфаркте миокарда.

Текстовый материал лекции

Клинические проявления ССЗ зависят от особенностей поражения сердца и включения компенсаторных механизмов: боли в грудной клетке и в области сердца, сердцебиение и перебои в работе сердца, одышка, кашель, отеки, цианоз (синюшность).

Артериальная гипертензия – стабильное повышение АД $\geq 140/90$ мм рт.ст. (у лиц, не принимавших антигипертензивных препаратов по данным двукратных измерений, произведенных через 1 неделю).

Артериальная гипотензия проявляется понижением сосудистого тонуса и АД ниже 100/60 мм рт.ст.

Пороки сердца – стойкие нарушения функций клапанов сердца, обусловленные органическими изменениями самих клапанов или отверстий в виде стойкого его расширения или сужения.

Пороки сердца бывают врожденные и приобретенные. Приобретенные пороки развиваются вследствие ревматического эндокардита, атеросклероза и различных травм.

Ишемическая (коронарная) болезнь сердца (ИБС) – острое или хроническое поражение сердечной мышцы вследствие недостаточности кровоснабжения миокарда из-за патологических процессов в венечных артериях (сужения просвета). По сути, несоответствие между потребностью и доставкой кислорода к сердечной мышце.

Клиническими формами ИБС являются: стенокардия, инфаркт миокарда, постинфарктный кардиосклероз.

Кардиосклероз – частичное замещение мышечной ткани сердца на соединительную в виде рубцов.

Стенокардия – приступообразно возникающая боль за грудиной или в левой половине груди (сжатие, сдавливание, тяжесть) обусловленная острой недостаточностью кровообращения сердечной мышцы, вследствие атеросклероза венечных артерий (т.н. грудная жаба).

Различают: – стенокардию напряжения – преходящие приступы болей в грудной клетке на высоте физической или эмоциональной нагрузки за счет повышения потребности миокарда в кислороде (тахикардия, повышение АД); – стенокардию покоя – приступ возникает без связи с физическими усилиями, например, во время сна.

Инфаркт миокарда (ИМ) – болезнь сердца, вызванная недостаточным его кровоснабжением с очагом омертвления в миокарде.

Реваскуляризация миокарда – хирургические способы восстановления коронарного кровотока при ИБС (стенокардии и ИМ).

Классификация ИМ по периодам течения: острейший (первые 2 часа), острый (до 10 дней), подострый (11-30 дней), рубцевания (31-60 дней) и постинфарктный кардиосклероз (после 60 дней до конца жизни).

Этапы реабилитации больных ИМ при отсутствии осложнений:

I – (стационарный) – реанимационное и кардиологическое (терапевтическое) отделение – 10-15 дней (10 дней при I КТ, 13 – при II КТ, 15 – III КТ ИМ);

– после операции КШ – реанимационное и кардиохирургическое отделение – 5-10 дней.

II – стационарное отделение реабилитации – 16 дней с острым ИМ и 18 после операции КШ.

III – амбулаторно-поликлинический (диспансерный).

Противопоказания для физической реабилитации:

- 1) симптомы кардиогенного шока (бледность, холодный пот, низкое АД и т.д.)
- 2) симптомы острой сердечной недостаточности (отек легких, сердечная астма)
- 3) тяжелые формы аритмий (над-, и желудочковая тахикардия, полная атриовентрикулярная блокада, групповая экстрасистолия)
- 4) наличие более стенокардитического характера
- 5) повышение температуры тела выше 38°C

При появлении выше указанных симптомов мероприятия по ФР временно прекращают и возобновляют после купирования осложнений.

Ведущий принцип построения программы ФР больных ИМ – - постепенное расширение двигательных режимов. На стационарном этапе условно различают четыре ступени физической активности больных. Перевод больного от одной ступени активности к другой осуществляется по принципу постепенного расширения режима и регламентируется функциональным классом (ФК) тяжести состояния. При этом обязательно необходимо учитывать реакцию на нагрузку на предшествующей ступени и особенности течения заболевания в данный период.

Многие ССЗ приводят к недостаточности кровообращения, т. е. неспособности системы кровообращения транспортировать кровь в количестве, необходимом для нормального функционирования органов и тканей.

Недостаточность кровообращения возникает как при нарушении функции сердца, так и сосудов и бывает острой и хронической.

Сердечная недостаточность может быть острой и хронической. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) проявляется постепенным (в течение нескольких недель, месяцев или лет) снижением толерантности к физической нагрузке (ТФН), увеличением ФК и стадии СН.

Классификация ХСН для оценки степени тяжести (основана только на клинических симптомах НК без учета динамики процесса):

I стадия (Н-I) – начальная, объективные признаки СН (одышка, тахикардия) появляются только при физической нагрузке

- быстрой ходьбе, подъеме по лестнице. Гемодинамика не нарушена (I- II ФК).

II стадия подразделяется на периоды А и Б, одышка и тахикардия появляются при незначительной нагрузке и даже в покое.

Н-ПА – нарушения гемодинамики в большом или малом круге кровообращения. При недостаточности левого желудочка застойные явления наблюдаются в легких — одышка, кашель с мокротой. Симптомы застоя в большом круге кровообращения — увеличение печени, периферические отеки (III ФК).

Н-ПБ – наблюдаются гемодинамические нарушения, в которые вовлечена вся ССС (и большой, и малый круг кровообращения) – выраженные отеки, значительное увеличение печени, одышка, сердечная астма, кашель (нередко с кровохарканьем) (IV ФК).

III стадия (Н-III) – дистрофическая с тяжелыми нарушениями гемодинамики, стойкими изменениями обмена веществ и необратимыми изменениями в структуре органов и тканей. Усугубляется скоплением жидкости в брюшной и плевральной полостях (IV ФК).

Определение ФК с помощью 6-ти минутного теста ходьбы.

Проводится утром натощак после отмены сопутствующей терапии в течение 24 часов.

Расстояние, пройденное в максимально возможном для больного, темпе (коридор размечен по 1 метру) в течение 6-ти минут. При необходимости остановки для отдыха, паузы включается в 6 мин.

Интерпретация теста (в соответствии с Рекомендациями Нью-Йоркской кардиологической ассоциации - NYHA, 1964):

>551 м - соответствует 0 ФК (т.е., не имеют признаков СН);

426-550 м – I ФК;

301-425 – II ФК;

151-300 м – III ФК;

при дистанции <150 м – IV ФК.

В основе терапевтического действия средств ЛФК лежит дозированная тренировка, которая усиливает регулирующее и координирующее влияние ЦНС на функции различных органов и систем. Средства ЛФК активизируют основные факторы гемодинамики – кардиальный и экстракардиальный (как механизм формирования компенсаций). Нормализация функций ССС достигается постепенной тренировкой, которая укрепляет миокард, повышает адаптацию системы кровообращения к возрастающим

физическим нагрузкам, что ведет к экономизации ее функционирования.

ЛФК противопоказана в острой стадии заболевания (ревматизм, эндо и миокардит, стенокардия и инфаркт миокарда в период частых и интенсивных приступов болей в области сердца, выраженных нарушениях ритма и проводящей системы сердца); при нарастании сердечной недостаточности (пульс более 104-108 уд./мин, выраженная одышка), присоединении тяжелых осложнений со стороны других органов.

Методика занятий ЛФК зависит от заболевания и характера патологических изменений, им вызванных, стадии заболевания, степени недостаточности кровообращения, состояния венечного кровоснабжения.

При выраженной ХСН – задачи ЛФК:

1) оказать общетонизирующее воздействие: предупредить возможные осложнения - за счет улучшения периферического кровообращения и дыхания;

2) формирование компенсации ослабленной функции сердца - за счет активизации внесердечных факторов кровообращения;

3) улучшить трофические процессы - за счет улучшения кровоснабжения миокарда.

Показаны ФУ малой интенсивности – для мелких мышечных групп в медленном темпе в чередовании с ДУ, ФУ в расслаблении мышц.

При улучшении состояния – основная задача ЛФК: адаптации к ФН, восстановление работоспособности. Постепенное увеличение ФН достигается: вначале – за счет большего числа повторений; затем – увеличения амплитуды и темпа движений; далее - от ФУ малой интенсивности переходят к ФУ средней и затем субмаксимальной интенсивности; от ИП – лежа и сидя – к положению стоя.

В дальнейшем основу тренировочного процесса составляют циклические упражнения аэробной направленности (дозированные ходьба и бег, ходьба на лыжах, плавание и др.) с целью постепенного повышения адаптации к физическим нагрузкам, восстановления работоспособности.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризуйте наиболее распространенные заболевания системы кровообращения.

2. Дайте клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.

3. Раскройте понятие о хронической сердечной недостаточности кровообращения (ХСН) и ее степенях.

4. Раскройте методику ЛФК при сердечно-сосудистых заболеваниях: артериальной гипо и гипертензии, пороках сердца, ХСН, миокардитах, ИБС, инфаркте миокарда.

5. Назовите методы функциональной диагностики ССС и оценки эффективности ЛФК.

2.3 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Ключевые понятия: желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), гастрит, язвенная болезнь, прободная язва, колит, цирроз, гепатит, холецистит, спланхноптоз, дискинезии желчевыводящих путей и кишечника.

План лекции:

1. Характеристика основных заболеваний органов пищеварения.

2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств ЛФК.

3. Задачи и основы методики ЛФК при заболеваниях ЖКТ.

4. Особенности методики ЛФК при заболеваниях ЖКТ.

4.1. ЛФК при хронических гастритах.

4.2. ЛФК при язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки.

4.3. ЛФК при спланхноптозе.

4.4. ЛФК при холецистите и желчнокаменной болезни.

4.5. ЛФК при дискинезии желчевыводящих путей.

5. Методы оценки эффективности ЛФК.

Текстовый материал лекции

Заболевания органов пищеварения обусловлены нарушением нейрогуморальной регуляции ЖКТ и кровообращения в брюшной полости, воздействием средовых факторов: инфекционного, пищевого, химического, нейропсихогенного, наследственного.

Выделяют: функциональные заболевания ОП (спланхноптоз, дискинезии желчевыводящих путей и кишечника, спазм привратника) и органические заболевания, характеризующиеся воспалением слизистых оболочек ЖКТ (гастрит, язвенная болезнь, колит, цирроз, гепатит, холецистит, а также злокачественные опухоли).

Гастрит – характеризуется воспалением и дистрофическими изменениями слизистой оболочки желудка с нарушением его функции. Бывает острым и хроническим.

Хронический гастрит постепенно прогрессирующее заболевание, периоды обострения сменяются периодами ремиссии.

Клинические формы гастрита:

1) Хронический гастрит с нормальной или повышенной секреторной функцией желудка (нормоацидный и гиперацидный гастрит) чаще развивается первично, проявляется изжогой, отрыжкой кислым, нередко рвотой.

2) Хронический гастрит с секреторной недостаточностью желудка (гипоацидный гастрит) чаще возникает вторично, на фоне других заболеваний (инфекционных и неинфекционных, а также интоксикаций). Больные жалуются на отрыжку пищей или воздухом, тошноту, изредка изжогу, тупые, давящие или ноющие боли в верхней половине живота, чувство полноты и распирания в эпигастральной области. У больных наблюдается похудение, признаки гиповитаминоза В, С, РР.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – хроническое воспалительное заболевание стенки с образованием в ней язвы.

Ведущее значение в этиопатогенезе отводится инфекционной (вирусной) природе заболевания. Основным клиническим симптомом язвенной болезни является боль и диспепсические явления: изжога, кислая отрыжка, рвота, запоры.

Спланхноптоз – опущение внутренних органов. Заболевание связано со слабостью связочного аппарата и мышц брюшного пресса и тазового дна, удерживающих внутренние органы в нормальном положении.

Желчнокаменная болезнь – образование камней в желчном пузыре.

Причинами заболевания являются застой желчи, нарушение холестерина обмена и попадание в желчный пузырь болезнетворных микроорганизмов. Имеют значение и наследственные предпосылки.

Основным клиническим признаком болезни является печеночная колика, обусловленная перемещением камней, а также сопутствующими холециститом и гепатитом.

Холецистит – воспаление желчного пузыря. Бывает острым и хроническим, самая частая причина обеих форм - желчнокаменная болезнь.

Дискинезии желчевыводящих путей – функциональные нарушения двигательной функции желчного пузыря и желчных протоков.

Основной симптом – боль в правом подреберье, характер которой зависит от типа нарушения моторики и тонуса желчевыводящей системы.

Клинические формы дискинезии желчевыводящих путей:

1) гиперкинетическая (гипертоническая, спастическая), характеризуется гипертоническим состоянием желчного пузыря и сфинктеров.

2) гипокINETическая (гипотоническая, атоническая) характеризуется гипотоническим состоянием желчного пузыря и сфинктера, эвакуация желчи замедлена.

Физические упражнения влияют на функции пищеварения через ЦНС, моторно-висцеральные рефлексy. Зная характер нарушения секреторной или моторной функции, и принимая во внимание фазу пищеварения, можно посредством дифференцированного назначения физических нагрузок различной интенсивности достигнуть нормального функционирования органов пищеварения.

Умеренные физические нагрузки с небольшим числом повторений стимулируют (показаны при гастритах с пониженной секрецией), интенсивные и длительные, вызывающие утомление - угнетают функции желудочно-кишечного тракта (показаны при гастритах с повышенной секрецией).

Физические упражнения оказывают положительное воздействие на регенеративные процессы в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки.

При этом улучшается микроциркуляция в тканях слизистой, в мышцах, увеличивается объем циркулирующей крови за счет выхода ее из депо (печень селезенка), что уменьшает застойные явления и воспалительные процессы.

Специальные задачи ЛФК: нормализация нейрогуморальной регуляции функций ЖКТ (секреторной, моторной и др.); улучшение лимфо и кровообращения в брюшной полости и малом тазу, профилактика застойных явлений и спаечных процессов; укрепление

мышц брюшного пресса и тазового дна; развитие полного дыхания с акцентом на диафрагмальном типе.

Лечебная физическая культура применяется в фазе затухания обострения и фазе ремиссии. В острой фазе болезни и при осложнениях занятия лечебной физической культурой должны быть прекращены. Методика ЛФК предусматривает сочетание общеразвивающих и специальных упражнений: для мышц брюшного пресса, дыхательные с акцентом на диафрагмальное, упражнения на расслабление.

Упражнения для мышц брюшного пресса в острой и подострой фазах исключают, использовать их нужно в середине курса лечения, т. е. только после предварительной тренировки. Они показаны при необходимости усилить перистальтику, секреторную функцию желудка и отток желчи. Их проводят из исходных положений стоя, сидя, лежа. В положении стоя делают наклоны вперед, в стороны, повороты, упражнения для ног (сгибание, разведение, поднимание). Кроме перечисленных, в ряде случаев используют упражнения из положения лежа на боку: на правом – оптимально для диафрагмального дыхания и кровоснабжения печени; на левом – для отхождения желчи.

Для упражнений в расслаблении мышц, а также после обострения заболевания наиболее благоприятным является исходное положение лежа. В положении сидя выполняются упражнения на постельном и полупостельном режимах. С целью механического перемещения желудка и петель кишечника, а также для ограничения воздействия на мышцы живота используются исходные положения в упоре стоя на коленях и стоя.

В подострой фазе применяется медленный темп и монотонный ритм, а при полной ремиссии рекомендуется любой темп и смена ритмов.

Противопоказано выполнение упражнений менее чем через час после еды или на голодный желудок; с резким повышением внутрибрюшного давления (натуживанием); с задержкой дыхания.

При гастритах с нормальной и повышенной секреторной функцией.

В первой половине курса лечения занятия ЛГ проводятся с малой нагрузкой.

Во 2-й половине курса показаны более интенсивные и длительные нагрузки (действуют угнетающе на пищеварение, секреция желудка снижается).

ОРУ для средних и крупных мышечных групп с большим числом

повторений чередуют (через каждые 3-4 ФУ) с диафрагмальным дыханием и ФУ на расслабление, их соотношение – 2:2:1. Исходное положение – лежа на спине, сидя, стоя. Упражнения со снарядами, отягощениями выполняют в медленном темпе, ритмично в положении – лежа на спине, сидя.

При гастритах с пониженной секреторной функцией. Показаны нагрузки умеренной интенсивности, меньшей продолжительности за 1,5–2 ч до приема пищи и за 20–40 мин до приема минеральной воды в исходном положении - лежа на спине, на боку, полулежа, затем сидя и стоя.

Применяют ОРУ в медленном темпе, с ограниченной амплитудой и малым числом повторений, в чередовании со специальными для мышц живота с постепенным увеличением нагрузки, статическими и динамическими ДУ.

Продолжительность занятий 20–30 мин. Через 1,5–2 ч после еды – дозированная ходьба до 30 мин. Темп медленный, постепенно увеличивается.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дайте клинико-физиологическую характеристику органических и функциональных заболеваний ЖКТ.
2. Раскройте механизмы лечебного действия физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения.
3. Назовите задачи и особенности методики ЛГ при основных заболеваниях органов пищеварения.

2.4 ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые понятия: первичное и вторичное ожирение, сахарный диабет (СД), индекс массы тела (ИМТ), гипергликемия, глюкозурия, микро- и макроангиопатии, гипо- и гипергликемические комы.

План лекции:

1. Характеристика основных заболеваний обмена веществ и эндокринной системы.

2. Клинико-физиологическое обоснование применения средств ЛФК.

3. ЛФК при ожирении.

4. ЛФК при сахарном диабете.

5. ЛФК при подагре.

Текстовый материал лекции

Болезни обмена веществ – нарушения в организме различных обменных процессов (водного, минерального, витаминного, углеводного, белкового, жирового), находящихся друг с другом в тесном взаимодействии.

Названные расстройства развиваются при нарушении функции желез внутренней секреции, нервной системы, неправильном питании, интоксикации организма и вследствие других причин. Существенное место в патогенезе расстройства обмена веществ занимает также и повреждение ферментативной системы организма.

Лечебное влияние физических упражнений при нарушении обмена веществ осуществляется в основном по механизму трофического действия. Физические упражнения оказывают общетонизирующее влияние на организм и нормализующее воздействие на нервную и эндокринную регуляцию всех трофических процессов, способствуют восстановлению нормальных моторно-висцеральных рефлексов, что приводит к нормализации нарушенной функции.

Силовые упражнения влияют на белковый обмен и способствуют восстановлению структур тканей, в частности при дистрофиях, вызванных нарушением питания и адинамией.

При подагре физические упражнения способствуют усилению диуреза, выведению мочевой кислоты из организма, стимуляции кровообращения в пораженных суставах, восстанавливают объем движений в суставах, предупреждая ограничение подвижности в них.

Ожирение – заболевание, характеризующееся нарушением обмена веществ избыточным отложением жировой ткани в организме.

В международной медицинской практике для определения должной массы тела человека (способствующей достижению наибольшей продолжительности жизни) рассчитывают индекс массы тела (ИМТ).

Показатель массы тела в килограммах делят на показатель роста в метрах,

возведенного в квадрат: $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / [\text{рост (м)}^2]$

Формы первичного и вторичного ожирения. Негативное влияние на основные системы организма. Комплексное лечение ожирения: диетотерапия, фармакотерапия, ЛФК, массаж, гидро- и физиотерапия, психотерапия, оперативное лечение и др.

Задачи ЛФК при ожирении:

1) улучшение и нормализацию обмена веществ, в частности, жирового обмена;

2) уменьшение избыточной массы тела;

3) нормализация функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других систем организма, страдающих при ожирении;

4) повышение устойчивости организма к физическим нагрузкам и общей работоспособности больных;

При ожирении упражнения на выносливость (длительные, не менее 30 мин., умеренные нагрузки) увеличивают энерготраты организма за счет сгорания углеводов, выхода из депо нейтральных жиров, их расщепления и преобразования. Занятия должны быть длительными (45–60 мин и более), движения выполняются с большой амплитудой, в работу вовлекаются крупные мышечные группы, упражнения с предметами, дыхательные упражнения с акцентом на диафрагмальном типе, тренажеры.

Большой удельный вес в занятиях лиц с избыточным весом должны занимать циклические упражнения (бег по показаниям в зависимости от степени ожирения – статическая нагрузка на опорно-двигательный аппарат) в зоне аэробного энергообеспечения.

Сахарный диабет – эндокринное заболевание, обусловленное абсолютной (1-й тип, инсулинозависимый диабет, требует заместительной гормональной терапии) или относительной (2-й тип, инсулиннезависимый) недостаточностью инсулина (гормон поджелудочной железы, снижающий уровень глюкозы в крови) в организме, характеризуется серьезным нарушением обмена углеводов с гипергликемией (повышение содержания сахара в крови) и глюкозурией – появлением сахара в моче (сахарное мочеизнурение).

В норме содержание глюкозы в крови устойчиво и натощак колеблется в пределах 3,35-5,55 ммоль/л.

Показания к назначению средств ЛФК: компенсированность процесса у больных сахарным диабетом легкой и средней тяжести; отсутствие резких колебаний гликемии в процессе физической

нагрузки (велоэргометрии); физио-логическая реакция на физическую нагрузку.

Особенности методики ЛФК в зависимости от степени сахарного диабета.

Противопоказания к назначению ЛФК при СД:

1. гипергликемия натощак выше 15 ммоль/л;
2. склонность к кетозу (состояние, характеризующееся повышением уровня кетоновых тел в крови и тканях без выраженного токсического эффекта);
3. выраженные микро- и макроангиопатии (патологические изменения сосудов).

Средства ЛФК: гимнастические упражнения, дозированная ходьба, подвижные игры, плавание, ходьба на лыжах, занятия на велотренажерах и тредмиле.

Особенности проведения занятий:

- 1) занятия ЛФК проводятся не ранее, чем через 1-1,5 ч после еды и инъекции инсулина на фоне пост алиментарной гипергликемии для профилактики гипогликемических состояний, иметь при себе сахар;
- 2) нагрузка средней интенсивности;
- 3) ФУ для средних и крупных мышечных групп, темп медленный и средний;
- 4) занятия не должны вызывать существенного утомления.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризуйте заболевания обмена веществ и эндокринной системы.
2. Дайте клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.
3. Раскройте методику ЛФК при ожирении.
4. Раскройте методику ЛФК при сахарном диабете.
5. Раскройте методику ЛФК при подагре.
6. Назовите методы оценки эффективности ЛФК при заболеваниях обмена веществ и эндокринной системы.

2.5 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

Ключевые понятия: олигурия, полиурия, анурия, протеинурия, гематурия, уремия, гломерулонефрит, нефроз, пиелонефрит, нефролитиаз.

План лекции:

1. Характеристика основных заболеваний почек. Клиническая картина.
2. ЛФК при нефрите, нефрозе.
3. Методика ЛФК при пиелите и мочекаменной болезни.
4. Методы контроля эффективности ЛФК.

Текстовый материал лекции

Заболевания почек приводят к различным нарушениям функций выделения, которые проявляются в изменении количества и состава мочи. Нарушения в количестве выделяемой мочи могут быть трех видов: олигурия (уменьшение суточного объема), полиурия (увеличение суточного объема), анурия (полное прекращение выделения мочи).

Одним из наиболее существенных изменений состава мочи является выведение белка (протеинурия). При некоторых заболеваниях с мочой могут выделяться эритроциты (гематурия). При воспалительных заболеваниях почек и мочевыводящих путей в моче появляются лейкоциты.

Может развиваться уремия – самоотравление организма токсическими веществами азотистой природы.

Нефрит (гломерулонефрит) – воспалительное заболевание почек инфекционно-аллергической природы с преимущественным поражением почечных клубочков. Острый нефрит возникает после инфекционных заболеваний (ангина, грипп, скарлатина и др.). Больные жалуются на головные боли, боли в пояснице, слабость, одышку. В моче появляются эритроциты и белок. Хронический нефрит — следствие неизлечимого острого нефрита.

Нефроз – заболевание, характеризующееся дегенеративными поражениями преимущественно почечных канальцев; нарушается водно-солевой, белковый и липидный обмены. Причины заболевания — интоксикация организма (туберкулез, бронхоэктаз и др.). При нефрозе уменьшается выделение мочи. С мочой выделяется много белка. Развиваются сильные отеки. При лечении в первую очередь необходимо избавить больного от инфекционного заболевания, вызвавшего нефроз.

Пиелит (пиелонефрит) – воспаление почечных лоханок инфекционной природы. Микроорганизмы попадают в почку, главным образом, восходящим путем по мочеточникам, либо заносятся с кровью или лимфой. Течение заболевания бывает острым или

хроническим. При остром течении температура поднимается до 39–40°С, озноб, боли в пояснице. Моча становится мутной, с большим количеством лейкоцитов.

Почечнокаменная болезнь (нефролитиаз) развивается при нарушении в организме обменных процессов (в основном - минерального) в результате инфекции, травмы, застоя мочи и характеризуется образованием камней в почках.

Образованию камней способствует характер питания (большое количество мясной пищи, недостаток витамина А), состав питьевой воды. При ущемлении камня в лоханке или мочеточнике внезапно возникают резкие боли — почечные колики, которые могут препятствовать оттоку мочи. Мочекаменная болезнь часто осложняется хроническим пиелонефритом.

ЛФК при остром нефрите и нефрозе показана после существенного улучшения общего состояния больного и функции почек.

При постельном двигательном режиме решаются следующие задачи:

- 1) повышение общего тонуса организма;
- 2) улучшение кровообращения в почках;
- 3) улучшение психоэмоционального состояния больного.

Следует учитывать, что небольшие физические нагрузки усиливают почечный кровоток и мочеобразование, средние нагрузки их не изменяют, а большие — вначале уменьшают, но зато увеличивают их в период восстановления после физических нагрузок. Важно правильно использовать исходные положения в занятиях ЛГ: положения лежа и сидя усиливают диурез, а стоя — уменьшает.

Занятия ЛГ на этапе постельного двигательного режима больные проводят в ИП лежа на спине, на боку, сидя. Для мелких и средних мышечных групп применяются упражнения в сочетании с дыхательными, включаются паузы отдыха в виде релаксации мышц. Темп медленный, число повторений – 6-10 раз. Продолжительность занятия – 10-12 мин.

Во время палатного (полупостельного) двигательного режима занятия ЛГ проводятся в ИП лежа, сидя, стоя на коленях и стоя. Применяются упражнения для всех мышечных групп. Специальные упражнения для мышц живота, спины, тазового дна должны улучшать кровообращение в почках, их необходимо выполнять с небольшой дозировкой (2-4 раза), чтобы значительно не повышать

внутрибрюшное давление. Темп выполнения упражнений – медленный и средний, число повторений для ОРУ – 6-12 раз, продолжительность занятия – 15-20 мин. К концу этого двигательного режима больному разрешают дозированную ходьбу.

В свободном двигательном режиме занятие ЛГ больной выполняет стоя. Применяются упражнения для всех мышечных групп, без предметов и с предметами, на гимнастической стенке и тренажерах. Темп упражнений медленный и средний, количество повторений – 8-10 раз, продолжительность занятия – 25-30 мин. Применяется УГГ, дозированная ходьба.

Постепенно увеличивая дозировку физической нагрузки, повышают функциональную нагрузку на почки, благодаря чему достигается адаптация выделительной системы к значительной мышечной работе, даже в условиях сниженного кровообращения почек.

При хронических заболеваниях почек физическая реабилитация проводится в период санаторного лечения с применением утренней гигиенической гимнастики, лечебной гимнастики, дозированной ходьбы, подвижных игр, элементов спортивных игр. ЛФК направлена на формирование стойких компенсаций.

При остром пиелите ЛФК назначается после снижения температуры и занятия лечебной гимнастикой проводятся согласно лечебно-двигательным режимам.

Применяются ИП лежа на спине, сидя и постепенно – стоя. Включаются упражнения на малые и средние мышечные группы, с ограничением на большие.

При хроническом пиелите ЛФК проводится по тому же принципу, что и при других хронических заболеваниях почек.

При почечнокаменной болезни ЛФК содействует отхождению мелких конкрементов, улучшению диуреза, стимуляции обмена веществ. Физические упражнения, вызывая колебания внутрибрюшного давления, изменяя тонус гладких мышц мочеточника, стимулирует его перистальтику и способствует тем самым отхождению камня.

Показанием к назначению ЛФК является наличие камня в любом из отделов мочеточника (наибольший размер в поперечнике до 1 мм), противопоказанием – обострение почечнокаменной болезни, с повышением температуры, резкими болями, почечной и сердечно-сосудистой недостаточностью. ЛФК необходимо сочетать с введением

лекарств, снижающих рефлексорный спазм стенок мочеточника, приемом мочегонных средств и жидкости.

В занятиях на фоне общеразвивающих широко используются специальные упражнения: упражнения для мышц брюшного пресса; прогибания, повороты и наклоны туловища; диафрагмальное дыхание; ходьба с высоким подниманием бедра, с выпадами и др.; бег с высоким подниманием колен; резкие изменения положения туловища; прыжки; соскоки со ступеньки. Эти упражнения чередуются с расслаблением мышц и дыхательными упражнениями. Особенность методики ЛФК заключается в частой смене ИП (стоя, сидя, лежа на спине, на боку, на животе, упор стоя на коленях). Продолжительность занятий – 30-45 мин.

Кроме занятий УГГ и ЛГ больные многократно самостоятельно выполняют специальные физические упражнения, дозированную ходьбу, соскоки со ступеньки и др. Физическую нагрузку дозируют в зависимости от состояния сердечно-сосудистой системы, возраста.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дать характеристику основных заболеваний почек.
2. Обосновать ЛФК при заболеваниях почек.
3. Раскрыть ЛФК при нефрите, нефрозе.
4. Раскрыть методику ЛФК при пиелите и мочекаменной болезни.
5. Назвать методы контроля эффективности ЛФК.

2.6 ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Ключевые понятия: беременность, триместры беременности, токсикоз, кесарево сечение.

План лекции:

1. Морфофункциональные изменения в организме в период беременности.
2. Клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.
3. Гимнастика при беременности, в родах, в послеродовом периоде.
4. Особенности методики ЛФК при плановом «кесаревом сечении».
5. Особенности методики ЛФК при патологии беременности.

Текстовый материал лекции

Беременность вызывает изменения во всех системах организма: нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других.

В первой половине беременности могут быть явления токсикоза с тошнотой, рвотой, извращением вкуса.

Физические упражнения показаны при нормально протекающей беременности, а также беременным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы в стадии компенсации.

Противопоказания:

- заболевания с повышенной температурой тела;
- резко выраженный токсикоз;
- нефропатия;
- преэклампсия, эклампсия (бессознательное состояние с припадками судорог);
- маточные кровотечения;
- привычный выкидыш;
- мертворождения в анамнезе с резус-отрицательным фактором;
- сопутствующие заболевания, при которых противопоказана ЛФК.

Методика гимнастики. Целесообразно разделить весь период занятий на три временных отрезка (триместра): 1-16, 17-32, 32-40-я недели. Это позволяет легче комплектовать группы для занятия в женских консультациях.

Задачи на 1-16-й неделе: привить навыки к регулярным занятиям, обучить выполнению физических упражнений, правильному дыханию. Способствовать нормальному развитию беременности, повысить функциональные возможности организма, укрепить опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую, дыхательную и другие системы.

Задачи на 17-32-й неделе: улучшить условия для полноценного развития плода, укрепить брюшной пресс и мышцы промежности, увеличить выносливость, улучшить осанку, способствовать профилактике венозного застоя.

Задачи на 32-40-й неделе: сохранить функциональные возможности систем, обеспечивающих рост и развитие плода и родовую деятельность.

Занятия включают упражнения общеукрепляющие, для рук, ног, туловища, дыхательные и специальные для укрепления брюшного

пресса, мышц спины, стоп, повышения растяжимости промежности. Для укрепления брюшного пресса в ИП стоя применяют повороты и наклоны туловища. В положении лежа на спине — имитация езды на велосипеде («велосипед»), скрестные движения ног («ножницы»), поднимание ноги (ног), писание цифр и рисование фигур поднятыми прямыми ногами.

Для повышения растяжимости промежности применяют упражнения с максимальным разведением, сгибанием ног, складыванием вместе подошв и разведением колен. Эти упражнения осуществляют из различных ИП: в положении стоя — приседания, широко расставив ноги (стопы параллельны); лежа на боку — максимальное отведение ноги.

Упражнения дозируют с учетом функционального состояния организма, используя для этого простейшие индексы и функциональные пробы. Это позволяет распределить больных на три группы.

После родов в организме женщины происходит перестройка. Мышцы, участвующие в родовом акте, перерастянуты и дряблы (мышцы брюшного пресса и тазового дна), ослаблен связочный аппарат органов малого таза, изменено состояние матки, функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата.

Противопоказания к назначению физических упражнений:

- острый тромбофлебит;
- мастит;
- эндометрит;
- преэклампсия или эклампсия в родах;
- прогрессирующая недостаточность кровообращения;
- психоз;
- температура выше 37,5 °С;
- кровотечение во время и после родов;
- разрывы промежности III степени;
- общее тяжелое состояние;
- все заболевания, при которых противопоказана ЛФК.

Задачи ЛФК:

- способствовать обратному сокращению матки и перерастянутых мышц живота;
- укрепить мышцы брюшного пресса и тазового дна;
- улучшить функцию кишечника и мочевого пузыря;

- улучшить функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Методика применения физических упражнений состоит в применении

общеукрепляющих, специальных и дыхательных упражнений:

1-й день после родов: ИП — лежа. Применяют упражнения для мелких и крупных мышц рук и ног в сгибании и разгибании, круговые движения и поднимание таза. Многократно на протяжении дня произвольно следует сократить сфинктер прямой кишки (втягивать задний проход). Вся послеродовая процедура состоит из 12-14 упражнений, продолжительностью 20 мин. Показан массаж ног.

2-й день после родов: ИП — то же. Повторяют эти упражнения, но увеличивают амплитуду и рекомендуются скрестные движения ногами, круговые движения бедер наружу. Эти движения не должны вызывать болезненные ощущения, если в родах были разрывы мягких тканей родовых путей. Для увеличения лактации и улучшения легочной вентиляции целесообразны круговые движения руками; следует более интенсивно сокращать сфинктер прямой кишки.

3-й день после родов: большую часть занятия проводят стоя. Применяют повороты и наклоны туловища в стороны, круговые движения тазом, полуприседания. Процедуры проводят через 0,5 часа после кормления ребенка.

В последующие дни выполняют в ИП лежа различные упражнения для ног: имитацию езды на велосипеде, скрестные, круговые упражнения, заведение в противоположную сторону. Не применяют упражнения, растягивающие промежность, — эти упражнения были необходимы только в период беременности. Занятия проводят групповым методом, индивидуальные — при осложненном послеродовом периоде.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризовать морфо-функциональные изменения в организме в период беременности.

2. Обосновать применение ЛФК при беременности, в родах, в послеродовом периоде.

3. Раскрыть особенности гимнастики при беременности, в родах, в послеродовом периоде.

2.7 ЛФК ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ключевые понятия: аднексит (воспаление придатков матки), метроэндометрит (воспаление матки), цервицит (воспаление шейки матки), эрозия шейки матки, кольпит (воспаление влагалища), вульвит (воспаление наружных половых органов).

План лекции:

1. Характеристика хронических воспалительных гинекологических заболеваний.
2. Механизмы лечебного действия ФУ.
3. Методика ЛФК при хронических воспалительных гинекологических заболеваниях.
4. Методы оценки эффективности ЛФК.

Текстовый материал лекции

Лечебная физическая культура показана при хронических воспалительных процессах женских половых органов, опущении матки и влагалища, слабости брюшного пресса и тазового дна, вялости сфинктеров мочевого пузыря, неправильном положении матки, функциональных расстройствах менструаций, истерии, невращении на почве заболеваний половой сферы.

Симптомами воспалительных процессов являются боли внизу живота, особенно усиливающиеся при ходьбе, физической работе, изменение менструального цикла, бели, гнойные выделения, повышение температуры, общая слабость, разбитость.

В острый период заболевания при высокой температуре, сильных болях и т. д. лечебная физическая культура не применяется. При затихании острых явлений назначают энергичное рассасывающее лечение, в комплекс которого входит и дозированное движение.

Противопоказания к назначению ЛФК: острый воспалительный процесс или обострение хронического, осумкованные гнойные процессы, кровотечения. К занятиям приступают в подострой стадии заболевания при нормальной или субфебрильной температуре, СОЭ не более 25 мм/ч, отсутствии лейкоцитоза и резкой болезненности в области инфильтрата.

Применение лечебной физкультуры при воспалительных заболеваниях женских половых органов основано на ее способности улучшать лимфо- и кровообращение в органах малого таза, растягивать спайки и предупреждать их образование, ускорять

рассасывание очагов воспаления, ликвидировать застойные явления в области малого таза, укреплять мышцы брюшного пресса и тазового дна.

В комплекс индивидуально назначаемых упражнений, а также при групповых занятиях рекомендуется вводить упражнения для крупных мышц нижних конечностей, для брюшного пресса и тазового дна.

ЛФК проводится в формах УГГ и ЛГ. Используются упражнения в различных ИП, развивающие гибкость позвоночника (сгибание, наклоны и т. п.) и тренирующие мышцы, приводящие ногу в тазобедренном суставе. Широко применяются упражнения для мышц брюшного пресса, для дистальных отделов рук и ног, различные варианты ходьбы, игры. Занятия длятся от 10—15 мин в начале до 35—40 мин в конце стационарного и на поликлиническом этапах реабилитации при плотности 70—80%. Для растяжения спаек нужно использовать упражнения, вызывающие изменение положения органов малого таза, внутрибрюшного давления и улучшающие отток лимфы и крови из малого таза и нижних конечностей.

Не рекомендуются упражнения силового характера, с натуживанием, с задержкой дыхания, а также все те виды упражнений, при которых возможны резкие сотрясения тела и удары в область живота. При занятиях следует исключить возможность переохлаждения.

Объем физической нагрузки во время процедур дозируют с учетом функциональных возможностей.

Выделяют две группы больных:

I группа — физически более крепкие, тренированные;

II группа — не способные выполнить большую физическую нагрузку, слабые.

Вводный период. Больным I группы применяют во вводном периоде курса лечения упражнения для различных мышечных групп корпуса и конечностей в сгибании, разгибании, отведении, приведении, ротации, наклоны, повороты; упражнения с сопротивлением, отягощением; ходьбу простую и усложненную, приседания; упражнения на расслабление, которые вводят после упражнений на крупные мышечные группы и упражнений с отягощением. С целью обучения правильному дыханию применяют дыхательные упражнения статического характера (1:3). Темп выполнения упражнений — средний. Амплитуда движений — полная.

Продолжительность пауз отдыха определяется субъективной переносимостью физической нагрузки. Осуществляется мобилизация не только экстракардиальных факторов кровообращения, но и постепенная тренировка центрального аппарата кровообращения, постепенно включают специальные упражнения. Продолжительность процедуры в вводном периоде — от 25-30 мин.

Больным II группы в вводном периоде применяют преимущественно несложные гимнастические упражнения для мышц верхних и нижних конечностей, ходьбу простую. В зависимости от степени снижения физической работоспособности упражнения выполняют с ограниченной амплитудой движений, в медленном темпе с частыми паузами для отдыха. Дыхательные упражнения статического характера — 1:3. Осуществляют воздействия только на экстракардиальные факторы кровообращения. Продолжительность занятий этой группы больных в вводном периоде — 15-20 мин.

Специальные воздействия во вводном периоде не применяют либо при умеренном снижении физической работоспособности вводят элементы обучения специальным упражнениям.

Основной и заключительный периоды:

Больным I группы в основном периоде дыхательные упражнения статического и динамического характера применяют в соотношении 1:4. Осуществляют специальные воздействия и тренировку аппарата кровообращения. Применяют сложные гимнастические упражнения с полной амплитудой движений, числом повторений до 10-12 раз. Используют упражнения, направленные на тренировку мышечных групп бедра, пояснично-крестцового отдела, брюшного пресса, тазового дна; упражнения, вызывающие колебания внутрибрюшного давления; упражнения у гимнастической стенки; упражнения с сопротивлением, отягощением; различные виды ходьбы, подвижные игры, бег. Нагрузку доводят до субмаксимальных величин. Продолжительность процедуры—до 40-45 мин в основном и заключительном периодах.

Больным II группы в основном периоде по мере нарастания тренированности, улучшения ответной реакции сердечно-сосудистой системы на процедуру и хорошей переносимости общая физическая нагрузка увеличивается за счет усложнения упражнения, увеличения амплитуды движений, числа повторений до 5-6 раз и уменьшения пауз для отдыха. Используют гимнастические палки, мячи, затем медицинболы массой до 2 кг (в домашних условиях —

гимнастические палки). После упражнений с отягощением и упражнений для больных мышечных групп широко применяют упражнения на расслабление. Дыхательные упражнения в зависимости от степени снижения физической работоспособности применяют в соотношении 1:2, 1:3. Больным с умеренным снижением физической работоспособности и благоприятной ответной реакцией сердечно-сосудистой системы доводят физическую нагрузку до субмаксимальных величин.

Продолжительность занятий этой группы больных в основном периоде — 25-35 мин.

Различий в методике специальных упражнений для двух указанных групп нет, они отличаются только по общей физической нагрузке

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дать характеристику хронических воспалительных гинекологических заболеваний.
2. Раскрыть механизмы лечебного действия ФУ.
3. Описать методику ЛФК при хронических воспалительных гинекологических заболеваниях.

2.8 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые понятия: центральная нервная система (ЦНС), двигательные и координационные расстройства, афазия, спастический парез (паралич), гемипарез, синкинезии, ишемический и геморрагический инсульт, детский церебральный паралич (ДЦП), очаговые и общемозговые неврологические симптомы, контрактура, лечение положением.

План лекции:

1. Характеристика признаков заболеваний и травм нервной системы.
2. Принципы реабилитации и основы методики ЛФК неврологических больных.
3. Методика ЛФК при инсультах, черепно-мозговых травмах, ДЦП.
4. ЛФК при функциональных заболеваниях центральной нервной системы.

Текстовый материал лекции

Травмы и заболевания нервной системы проявляются нарушениями в виде двигательных, чувствительных и координационных расстройств, нарушением речи, зрения, глотания и др.

Двигательные нарушения отмечаются при повреждении связи между двигательными зонами коры головного мозга и мышцами и проявляются параличами (полное выпадение произвольных мышечных сокращений) или парезами (частичная утрата произвольных движений) конечностей.

Центральный (спастический) паралич (парез) развивается при поражении центрального мотонейрона и характеризуется: частичной или полной утратой активных движений; спастическим повышением мышечного тонуса; непроизвольными содружественными движениями (синкинезиями); высокими сухожильными рефлексам.

Периферический (вялый) паралич развивается при поражении периферического двигательного нейрона и характеризуется: резким снижением мышечного тонуса (атонией); полным выпадением рефлексов (арефлексией) и атрофией парализованных мышц.

Основная задача физических упражнений при вялых параличах (парезах) — укрепление мышц, а при спастических — налаживание их управления, поэтому при разных формах нарушения движений подбор упражнений будет существенно отличаться.

Задачи ЛФК при остром нарушении мозгового кровообращения (инсульт):

- 1) Профилактика дыхательной недостаточности и вторичных осложнений (пролежней и др.).
- 2) Расторможение, стимуляция функционально угнетенных нейронов в зоне очага.
- 3) Профилактика патологических состояний (повышенного мышечного тонуса, порочных содружественных движений, контрактур, болей).
- 4) Восстановление временно утраченных двигательных функции, развитие компенсаторных навыков самообслуживания и ходьбы.

Противопоказание: тяжелое общее состояние с нарушением деятельности сердца и дыхания.

Периоды применения ЛФК:

— острый (до 3 недель);

– ранний восстановительный (до 3 мес) – период наиболее значительного (из возможного) восстановления функций за счет реституции (восстановления деятельности обратимо пораженных структур) и компенсации нарушенных функций сохранившимися функционально однородными с пораженными структурами. В этом периоде определяется клинический прогноз и реабилитационный потенциал;

– поздний восстановительный (от 3-х месяцев до 1года и более) – период дальнейшего восстановления функций за счет совершенствования компенсаций и адаптации к дефекту. – компенсации утраченных двигательных функций.

Основные принципы реабилитации:

- I этап – интенсивная терапия с элементами последовательной активации больного;

- комплексность восстановительных мероприятий — ЛГ пассивная и активная, электростимуляция мышц, обучение ходьбе и бытовым навыкам; в острой фазе для профилактики мышечной спастичности, контрактур — лечение положением (еще в период мышечной слабости); избирательный и точечный массаж, тепловые физиопроцедуры; лекарства, снижающие мышечный тонус; при афазии - занятия с логопедом-афазиологом;

- систематичность и поэтапное построение восстановительного лечения начиная в неврологическом отделении больницы и продолжая в реабилитационно-восстановительном центре, а также дома или в санатории.

ЛФК проводится в форме лечебной гимнастики, основными элементами которой являются лечение положением, пассивные и активные движения, дыхательные и упражнения на расслабление мышц, лечебный массаж, упражнения для уменьшения синкинезий, упражнения по самообслуживанию.

В острой фазе заболевания терапия должна быть направлена на поддержание жизненных функций организма, предотвращение развития контрактур и пролежней. Для этого со дня развития паралича назначается лечение положением («антиспастическая позиция»). Особое внимание уделяется положению плеча и бедра.

Последовательность восстановления произвольных контролируемых движений:

- 1) вначале рефлекторные(автоматические) движения, а затем – произвольные;

2) от центра к периферии(от проксимальных отделов к дистальным);

3) от пассивных движений к поддерживаемым активным и просто активным движениям.

Если, пациент сможет сам перемещать и удерживать конечности в пространстве - приступают к распрямлению конечностей и упражнениям с сопротивлением;

4) последовательность выполнения упражнений: от умения сидеть, к умению стоять и ходить;

5) сгибание(приведение)восстанавливается перед разгибанием (отведением);

6) появление движений в крупных суставах(грубая моторика) предшествует восстановлению движений в мелких суставах(тонкая моторика). Точные движения кисти воссоздавать только после восстановления ПКД в плечевом и локтевом суставах. Обязательным условием является отсутствие в кисти специфического «хватательного движения»;

7) необходимость ранней тренировки простейших бытовых навыков (эрготерапия), не используя здоровую половину тела для компенсации утраченных функций пораженной стороны. Необходимо достичь у пациента максимальной бытовой независимости.

Особенности методики ЛГ при спастических параличах [Коган О.Г., Найдин В.Л., 1988]:

1) прекращение занятий при начинающемся повышении мышечного тонуса выше исходного;

2) во избежание синкинезий сочетанные движения в двух и более суставах применяются после достижения четких движений в отдельно взятых суставах (вначале в одном направлении и одной плоскости, затем — в различных плоскостях и направлениях);

3) усиление мышцы проводится в диапазоне малых амплитуд, и лишь по мере ее укрепления этот объем увеличивается вплоть до полного, физиологического;

4) недопустимость утомления больного, задержек дыхания на вдохе, натуживаний, одышки (ЧД- не > 24 -26 в мин).

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризуйте признаки заболеваний и повреждений нервной системы.

2. Раскройте основы методики ЛФК при различных формах двигательных расстройств.

3. Дайте определение понятию «инсульт» (виды, этиология, симптоматика).

4. Каковы задачи, противопоказания и периоды применения ЛФК при инсультах?

5. Раскройте содержание методики ЛФК постинсультных больных.

6. Какие варианты укладок паретичных конечностей при лечении положением постинсультных больных вы знаете?

7. ЛФК при спастических парезах и параличах: задачи, особенности методики?

8. ЛФК при детском церебральном параличе.

9. Раскройте особенности методики ЛФК при неврозах.

2.9 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТРАВМАХ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые понятия: невриты, периферические параличи, остеохондроз, позвоночно-двигательный сегмент, радикулит, лечение положением, вытяжение.

План лекции:

1. Характеристика признаков травм и заболеваний периферической нервной системы.

2. Методика ЛФК при невритах различной локализации.

3. ЛФК при шейном и поясничном остеохондрозах.

Текстовый материал лекции

Невриты — это заболевания периферических нервов, в результате травматического повреждения, инфекционных болезней (дифтерия, грипп и др.), воспалительных процессов, авитаминоза (недостаток витаминов В), интоксикации и нарушения обмена веществ (диабет). Чаще всего в практике встречаются неврит лицевого нерва, невриты лучевого, среднего, локтевого, седалищного, бедренного и большеберцового нервов.

Характер функциональных расстройств при травмах периферических нервов верхних и нижних конечностей определяется их локализацией и степенью повреждения. Клиническая картина при невритах складывается из нарушений чувствительности (болевой, температурной, тактильной), двигательных и вегетотрофических расстройств.

Двигательные расстройства при невритах проявляются в развитии пареза или паралича. Периферические параличи вялые. Они

сопровождается мышечной атрофией, снижением или исчезновением сухожильных рефлексов, снижением тонуса мышц, трофическими изменениями, расстройствами кожной чувствительности, болями при растягивании мышц. В комплексном лечении этой группы больных важное место занимают ЛФК, массаж и физиотерапия.

Задачами комплексного восстановительного лечения при периферических параличах являются: стимуляция регенерации и растормаживания участков нерва, находящихся в состоянии угнетения; улучшение кровоснабжения и трофических процессов в очаге поражения с целью профилактики образований сращений и рубцовых изменений; укрепление паретичных мышц и связочного аппарата; профилактика контрактур и тугоподвижности сустава; восстановление трудоспособности путем нормализации двигательных функций и развития компенсаторных приспособлений. ЛФК противопоказана при сильных болях и тяжелом общем состоянии больного. Методика и характер реабилитационных мероприятий определяется объемом двигательных расстройств, их локализацией и стадией заболевания.

Выделяют ранний восстановительный (2–20-е сутки), поздний восстановительный (20–60-е сутки) и резидуальный период (свыше 2 месяцев).

При оперативных вмешательствах на нервах границы всех периодов удлинены и нечетки: так, ранний восстановительный период может длиться до 30–40 дней, поздний – 3–4 месяцев, а резидуальный – 2–3 года.

При неврите лицевого нерва на лицо накладывают лейкопластырную повязку, занимаются лечебной физкультурой, учатся произвольно расслаблять и дифференцированно и по возможности изолированно напрягать отдельные мышцы, применяют массаж и самомассаж.

Лечебная гимнастика при неврите лицевого нерва направлена на быстрое устранение мимических двигательных расстройств. Сокращение мышц здоровой стороны лица приводит к постоянному растяжению и дальнейшему ослаблению парализованных мышц, поэтому необходима фиксация лейкопластырем мышц здоровой стороны с перетягиванием их в сторону пораженных мышц. Это облегчает пережевывание пищи, препятствует вытеканию жидкости изо рта и улучшает речь. Лейкопластырную маску накладывают в первый месяц на 1,5 ч в последующем на 3,5–5 ч 3–4 раза в день. В

интервалах между наложением этой маски занимаются лечебной гимнастикой (перед зеркалом), делают массаж.

При неврите лицевого нерва рекомендуются следующие упражнения.

Специальные упражнения при неврите лицевого нерва:

1. Поднять и опустить брови.
2. Свести брови к переносице (нахмуриться), затем снова развести.
3. Надуть щеки: один раз свободно, второй — надавливая на них руками (преодолевая сопротивление).
4. Закрывать и открывать глаза.
5. Сложить губы, как для свиста, и медленно выдохнуть.
6. Открыть рот, высунуть язык и вращать им в разных направлениях.
7. Не размыкая зубов, раскрыть губы.
8. Выдвинуть нижнюю челюсть вперед и сместить ее сторону пораженной щеки.

При выполнении движений помогайте себе пальцем например, подтягивайте веко, угол рта на пораженной стороне). Специальные упражнения дополните комплексом общеразвивающих и дыхательных упражнений (все они также выполняются перед зеркалом).

Остеохондроз позвоночника - дегенеративно-дистрофическое поражение межпозвоночных дисков, возникающее в результате физиологического нейроэндокринного процесса старения и вследствие изнашивания под влиянием одномоментных травм или повторных микротравм.

Лечение и реабилитация при остеохондрозах носят комплексный характер: используются лекарственная терапия (средства, уменьшающие боль и мышечное напряжение), физиотерапия, тепловые ванны, иммобилизация шеи ватно-марлевым воротником Шанца, поясницы – эластичными бинтами, поясами, различные виды массажа и средства, уменьшающие взаимодавление позвонков, расширяющие межпозвоночные отверстия (различные виды вытяжения и специальные упражнения лечебной гимнастики, что ведет к разгрузке пораженного сегмента).

Стадии остеохондроза позвоночника:

I: нестабильность позвоночника, вызванная нарушениями в межпозвоночном диске.

II: протрузия дисков (выпячивание без прорыва фиброзного кольца). Начинается разрушение фиброзного кольца, уменьшаются межпозвоноквые щели, возможны защемления нервных окончаний с болевыми синдромами.

III: наблюдается разрушение фиброзного кольца и образование грыжи, существенные деформации позвоночника.

IV: образующиеся костные разрастания (остеофиты) соединяют позвонки, ограничивая подвижность и приводя к инвалидности.

Задачи ЛФК:

1. улучшение кровообращения в позвоночном сегменте и корешке, уменьшение отека в нем;
2. укрепления мышц шеи, мышечного корсета;
3. снижение патологической импульсации из пораженного отдела позвоночника к мышцам, содействие мышечному расслаблению;
4. разгрузка позвоночника от статического отягощения и его растяжение;
5. дальнейшем – увеличение подвижности позвоночника.

Лечебную гимнастику при шейном остеохондрозе назначают в остром периоде заболевания. Показаны вытяжения, ФУ для мелких и средних мышечных групп и суставов, упражнения на расслабление мышц плечевого пояса и верхних конечностей, маховые движения верхней конечностью. Все упражнения выполняют из исходного положения лежа и сидя на стуле. Специальными являются статические с удержанием головы, приподнятой от подушки (от нескольких секунд до минуты, по мере укрепления мышц шеи и отсутствия болевого синдрома); с сопротивлением (рука методиста, пациента) сгибанию, поворотам и наклонам головы в чередовании с расслаблением, дыхательными.

По мере стихания болевого синдрома в занятия вводят упражнения, направленные на укрепление мышц плечевого пояса и верхних конечностей (статические и динамические), которые также чередуют с дыхательными и упражнениями на расслабление мышечных групп, упражнения на координацию, на равновесие (профилактика вестибулярных нарушений).

Активные движения в шейном отделе позвоночника в остром и подостром периодах заболевания противопоказаны, так как они могут привести к сужению межпозвоноквых отверстий, чреватому компрессией нервных и сосудистых образований. Возможны также

другие серьезные осложнения – сдавление позвоночной артерии, ущемление затылочного нерва, сужение подключичной артерии на стороне, противоположной повороту головы, нарушение кровообращения в позвоночной, корешковых или передней спинальной артериях.

Активные движения в шейном отделе вводятся постепенно, с дозировкой 3-5 раз сначала при полной разгрузке позвоночника в исходном положении лежа.

Противопоказаны: резкие и круговые движения головой.

При остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника при остром и подостром течении заболевания рекомендуют лежать на полужесткой постели (щит под матрац), подложив под колени ватно-марлевый валик с целью расслабления мышц. Для декомпрессии нервного корешка, улучшения лимфо- и кровообращения в нем назначают тракционное лечение (вытяжение). Покой и разгрузка пораженного отдела позвоночника в этом периоде заболевания создают условия для рубцевания трещин и разрывов фиброзного кольца, что может стать залогом длительной ремиссии. Необходимо фиксировать поясничный отдел позвоночника ортопедическим корсетом, что снижает внутридисковое давление на 24%. Ношение корсета показано на протяжении всего курса лечения и в дальнейшем в целях профилактики рецидива заболевания при переноске тяжестей и др.

Оптимальными для выполнения упражнений являются исходные положения лежа на спине, на животе, на боку и стоя на четвереньках (в разгрузке позвоночника). При этом внутридисковое давление в пораженном участке снижается вдвое по сравнению с таковым в вертикальном положении. Упражнения, направленные на расслабление мышц туловища и конечностей способствуют уменьшению раздражения нервных корешков.

В острой и подострой стадиях противопоказаны упражнения, направленные на увеличение подвижности в пораженном отделе позвоночника, скручивания, так как они еще больше травмируют дегенерированный диск и усиливают раздражение нервного корешка; упражнения, направленные на разгибание поясничного отдела позвоночника (усиление давления на задние отделы фиброзного кольца и богато иннервированную заднюю связку и нервные корешки проявляется сильным болевым синдромом); с наклонами туловища вперед более чем на 15–20°. Такие наклоны способствуют

значительному повышению внутридискового давления, смещению диска, растяжению фиброзных тканей и мышц поясничной области. Указанные упражнения не рекомендуются при нестойкой ремиссии.

Показаны упражнения, направленные на вытяжение позвоночника по его оси. При этом увеличиваются межпозвонковые промежутки и диаметр межпозвонковых отверстий, что способствует декомпрессии нервных корешков и окружающих его сосудов.

Для стабилизации пораженного отдела позвоночника, укрепления мышц туловища, тазового пояса и конечностей используют статические физические упражнения, сначала с малой экспозицией (2–3 с), а затем с нарастающей.

Лечебная гимнастика в стадии ремиссии должна быть направлена на тренировку и укрепление мышц живота, спины, ягодиц и длинных разгибателей бедра. Увеличение силы и тонуса мышц живота приводит к повышению внутрибрюшного давления, благодаря чему часть сил, воздействующих на нижние межпозвонковые диски, передается на дно таза и диафрагму. Этот механизм способен уменьшить давление, приходящееся на межпозвонковый диск приблизительно на 30%.

В поясничной области позвоночник поддерживается сзади выпрямителем туловища, в среднебоковом отделе – поясничной мышцей, а спереди – внутрибрюшным давлением, создаваемым напряжением мышц живота. Чем сильнее эти мышцы, тем больше силы, стабилизирующие пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Эти мышцы укрепляют главным образом путем их изометрических сокращений. Активные (изотонические упражнения) вводят из исходного положения лежа.

Наряду с лечебной гимнастикой больным с остеохондрозом позвоночника назначают курс лечебного массажа.

2.10 ЛФК ПРИ НАРУШЕНИЯХ ОСАНКИ

Ключевые понятия: осанка, сагиттальная и фронтальная плоскости, горизонтальная плоскость, лордоз, кифоз, круглая и кругловогнутая спина, плоская и плосковогнутая спина, асимметричная осанка, корригирующие упражнения, сколиоз, торсия, лечебная корригирующая гимнастика, ортопедический режим.

План лекции:

1. Понятие о правильной осанке и ее формирование.

2. Причины и механизмы развития нарушений осанки.
Профилактика.

3. Разновидности нарушений осанки.

4. Задачи и методика ЛФК при дефектах осанки

Текстовый материал лекции

Осанка — привычное положение тела непринужденно стоящего человека.

Ведущие факторы, определяющие осанку: положение и форма позвоночника, угол наклона таза и степень развития мускулатуры.

Правильная осанка характеризуется прямой вертикальной линией остистых отростков позвоночника и симметричным расположением частей тела относительно его; одинаковым уровнем надплечий, сосков, углов лопаток; равной длиной шейно-плечевых линий (расстояние от уха до плечевого сустава), глубиной треугольников талии (углубление, образуемое выемкой талии и свободно опущенной рукой); лоб и подбородок - на одной вертикальной линии. А также равномерно выраженными физиологическими изгибами позвоночника в сагиттальной плоскости, одинаковым рельефом грудной клетки и поясничной области в горизонтальной плоскости (при наклоне вперед). Угол наклона таза находится в пределах 35–55°. Критерий оптимальности осанки в сагиттальной плоскости показывает отвес, опущенный из внутреннего края слухового прохода, который проходит через проекцию тел 7-го шейного, 12-ю грудного, 5-го поясничного позвонка и по переднему краю голеностопного сустава.

Нарушения осанки в сагиттальной плоскости, вызванные увеличением (круглая и кругловогнутая спина) или уменьшением (плоская и плосковогнутая спина) физиологических изгибов позвоночника. Нарушение осанки во фронтальной плоскости (асимметричная осанка). Клинические признаки, состояние мышечного тонуса, влияние дефектов осанки на основные системы организма.

Профилактика нарушений осанки заключается в улучшении физического развития ребенка путем широкого использования различных видов физических упражнений, способствующих равномерному развитию и укреплению мышечного аппарата, в организации благоприятных для ребенка условий внешней среды и рационального питания, режима дня, гигиенических условий.

Задачи и основы методики при нарушениях осанки см. ЛФК при сколиотической болезни.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дайте понятие об осанке и ее формировании.
2. На каком этапе онтогенеза закладываются физиологические изгибы позвоночника?
3. Охарактеризуйте правильную осанку.
4. Охарактеризуйте разновидности нарушений осанки в сагиттальной и во фронтальной плоскости. Причины, их влияние на состояние здоровья.
5. Каковы задачи и требования к методике лечебного применения физических упражнений при нарушениях осанки?
6. Упражнения, способствующие выработке рефлекса правильной осанки.

2.11 ЛФК ПРИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Ключевые понятия: сколиоз, сколиотическая болезнь, торсия, корригирующие упражнения, лечебная корригирующая гимнастика, ортопедический режим.

План лекции:

1. Классификация и характеристика сколиоза.
2. Механизмы лечебного действия ФУ.
3. Методы комплексного лечения.
4. Задачи и основы методики ЛФК при статических деформациях опорно-двигательного аппарата.
5. Содержание корригирующей ЛГ, противопоказания.
6. Ортопедический режим. Оптимальные ИП.
7. Методы оценки эффективности ЛФК.

Текстовый материал лекции

Сколиоз – это прогрессирующее заболевание, характеризующееся дугообразным искривлением позвоночника во фронтальной плоскости и торсией (скручивание позвонков вокруг вертикальной оси).

Сколиотическая болезнь — это не локальное искривление позвоночника, а общее тяжелое заболевание, вовлекающее в патологический процесс все наиболее важные системы и органы человеческого организма.

Классификация сколиозов: по патогенетическому признаку (дискогенный, гравитационный, миотический); по морфологическим признакам (структурный, неструктурный); по форме дуги искривления (С – и S – образный); по локализации вершины искривления (верхнегрудной, грудной, грудопоясничной, поясничной). Степени сколиозов.

Задачи ЛФК при статических деформациях ОДА (нарушения осанки, сколиоз, плоскостопие):

1. формирование мышечного корсета для стабилизации позвоночника;

2. воспитание навыка правильной осанки;

3. нормализация трофических процессов в мышцах;

4. улучшение функционального состояния ССС, дыхательной и др. систем организма;

5. коррекция имеющейся деформации, путем укрепления ослабленных мышц, а также расслабления и растягивания перенапряженных мышц;

6. укрепление мышц стопы и голени (особенно при плоскостопии).

Эти задачи решаются на фоне общего оздоровления и укрепления организма (правильный режим, сбалансированное питание, прогулки и подвижные игры на свежем воздухе, закаливание, занятия показанными видами спорта), а также организации благоприятной внешней среды (гигиенические условия труда и отдыха, соответствие мебели росту ребенка и его правильная рабочая поза – без наклона вперед с расслабленными мышцами, освещенность, продолжительность и чередование статических нагрузок).

Основы методики физической культуры при сколиозе и нарушениях осанки:

– коррекция статических деформаций позвоночника достигается с помощью специальных (корректирующих) упражнений, позволяющих восстановить правильное положение частей тела во время выполнения ФУ и закрепить его с помощью создания сильного мышечного корсета;

– упражнения должны иметь симметричный характер, специальные выполняются на фоне ОРУ, охватывающих все мышечные группы; амплитуда движений небольшая;

– наиболее рациональными являются исходные положения, при которых возможна максимальная разгрузка позвоночника по оси,

исключается действие тяжести головы, а также влияние мышц на угол наклона таза - лежа на спине, на животе, на боку, в упоре стоя на коленях. Рекомендуется смена И.П. В положении сидя, например, поддерживающий мышечный корсет туловища расслабляется, и вся тяжесть ложится на позвоночный столб (в положении сидя с наклоном вперед сила давления на внешний край диска возрастает в 11 раз);

– упражнения, направленные на силовое развитие мышц выполнять

преимущественно в статическом режиме, в медленном темпе. Для этого мышцы напрягают и удерживают их в таком состоянии 5–7 секунд, затем делают паузу отдыха в течение 8-10 секунд и вновь повторяют упражнение;

– чередовать статические упражнения с динамическими, дыхательными и упражнениями в расслаблении (улучшение кровообращения в мышцах, снижение напряжения в них);

– коррекция деформаций достигается лишь при длительной систематической тренировке (не реже 3 раз в неделю, и с обязательным выполнением корригирующего комплекса упражнений в домашних условиях);

– кабинеты для занятий должны быть оснащены зеркалами для наблюдения за правильностью осанки и ковровыми дорожками для выполнения ФУ на полу.

Использование средств физической культуры с целью коррекции статических деформаций опорно-двигательного аппарата основано на механизмах лечебного действия физических упражнений. На основе механизма тонизирующего действия, физические упражнения повышают общий жизненный тонус организма, улучшают протекание нервных процессов, активизируют деятельность всех органов и систем организма, укрепляют его защитные силы.

Механизм трофического действия позволяет активизировать обмен веществ, и в частности местные трофические процессы в мышцах. Механизм нормализации заключается в возможности разрушить ранее сформировавшийся стереотип неправильной осанки и восстановить осанку, свойственную здоровому человеку, а также сформировать естественный мышечный корсет.

Методические требования к лечебному применению специальных упражнений: симметричные, асимметричные, деторсионные. При выполнении симметричных упражнений, чтобы максимально приблизить позвоночник к прямой линии, более

ослабленные и растянутые мышцы на стороне выпуклости, напрягаются, а, следовательно, и тренируются более интенсивно, на стороне же вогнутости несколько растягиваются. Происходит постепенное выравнивание мышечной тяги с обеих сторон, устраняется ее асимметрия, частично ослабевает и поддается обратному развитию мышечная контрактура на стороне вогнутости сколиотической дуги.

Цель асимметричного упражнения – приблизить центр массы позвоночника к среднеосевой линии и в этом положении тренировать мышцы. Подбор асимметричных упражнений должен проводиться врачом и инструктором ЛФК со строгим учетом локализации процесса и характера действия подобранных упражнений на кривизну позвоночника!

Симметричные упражнения можно применять при сколиозах различной этиологии, формы и степени выраженности.

При сколиозе противопоказаны упражнения, увеличивающие гибкость и ротацию позвоночника (повороты, боковые наклоны, переразгибания, скручивания, вращения туловища, заведение рук назад); упражнения, увеличивающие компрессию позвонков (интенсивный бег, прыжки, применение отягощений и сопротивлений в И.п. стоя и сидя) и приводящие к перерастяжению позвоночника (висы, пассивные вытяжения). Допустимо самовытяжение в И.п. лежа. Запрещено: катание на коньках, самокате, спуск с крутых гор на лыжах, игра в футбол, передача мяча одной рукой; поднятие тяжестей и перенос их в одной руке, на голове.

Оптимальные исходные положения – в разгрузке позвоночника по оси.

Дозирование упражнений основывается на результатах функциональных проб, а также проверке силы и выносливости позных мышц.

Эффективность ЛФК оценивается по динамике угла Кобба (угла искривления – рентгенологический метод), динамике функциональных проб на силу и выносливость мышц живота и разгибателей спины (оценка силовой выносливости мышечного корсета) и динамике функционального состояния организма – проб с дозированной физической нагрузкой и др.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Понятие о сколиозе и сколиотической болезни. Клинические признаки.

2. Классификация и характеристика сколиозов.
3. Как осуществляется реабилитация больных, страдающих сколиозом?
4. Корректирующие упражнения, их роль и место в комплексной гимнастике.
5. Каковы основы методики ЛФК при отсутствии признаков прогрессирования сколиоза?
6. Каковы особенности методики ЛФК при сколиозе со склонностью к прогрессированию?
7. Охарактеризуйте основную форму ЛФК – лечебную корригирующую гимнастику. Противопоказания на занятиях.
8. Какие функциональные пробы для оценки мышечного корсета вы знаете?
9. Охарактеризуйте средства пассивной коррекции при сколиозе (массаж, лечение положением).
10. Лечебное плавание при сколиозе.
11. Какие спортивные упражнения при сколиозе относятся к наиболее показанным?

2.12 ЛФК ПРИ ДЕФОРМАЦИЯХ СТОПЫ

Ключевые понятия: плоскостопие, косолапость, плантография, подометрия.

План лекции:

1. Этиология и патогенез деформаций стопы. Профилактика
2. Задачи и методика ЛФК при деформациях стопы
3. Методы диагностики и оценки эффективности занятий

Текстовый материал лекции

Плоскостопие — деформация стопы, характеризующаяся понижением(уплощением) ее сводов.

С этиологической точки зрения различают 5 видов плоской стопы: врожденную, рахитическую, паралитическую, травматическую и статическую.

Задачи ЛФК:

1. укрепление мышц, формирующих и поддерживающих глубину сводов стопы;
2. коррекция порочной установки стоп, пальцев и глубины сводов;
3. воспитание стереотипа правильного положения тела (осанки) и нижних конечностей при стоянии и ходьбе.

Применяют общеукрепляющие и специальные упражнения: упражнения для мышц голени и стопы с захватыванием и перекладыванием пальцами стоп предметов, катание подошвами палки. Применяют ходьбу на носках, пятках, наружном крае стопы.

Лечебной гимнастикой рекомендуется заниматься 2-3 раза в день, босиком на коврик, каждое упражнение повторять 5-10 раз.

Упражнения не должны вызывать усталости, боли. Лечебную гимнастику дополняют массажем стоп и голени. Массаж проводят курсами по 20-25 процедур, после перерыва в 10 дней массаж возобновляют. Целесообразно обучиться самомассажу.

Плоскостопие и другие деформации стопы выявляются в процессе клинического осмотра и подтверждаются плантографическими исследованиями, подометрией (специальными измерениями, например, высоты продольного свода стопы), данными рентгенографии. Перечисленные методы исследования вместе с учетом субъективных ощущений больного используются и для оценки эффективности лечения.

Врожденная косолапость проявляется приведением, супинацией и подошвенным сгибанием стопы. Лечебную гимнастику начинают, с 7-10-го дня после рождения, так как в это время ткани податливы и можно сформировать правильное положение стопы. Лечение может быть консервативным с применением бинтования, гипсовых повязок, а также оперативным. При всех видах лечения необходима лечебная физкультура. Используют активные упражнения, а также пассивные для растяжения укороченных мышц и связок; разгибание, отведение и приведение, супинация и пронация стоп. Лечебную гимнастику сочетают с массажем и ношением ортопедической обуви.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Дайте краткую характеристику плоскостопия (причины, симптоматика, диагностика).
2. Каковы задачи ЛФК и ее роль в комплексном лечении плоскостопия?
3. Каковы задачи и особенности методики ЛФК при плоскостопии?
4. Перечислите специальные упражнения, рекомендуемые при плоскостопии.
5. Какова профилактика плоскостопия?
6. ЛФК при косолапости: задачи и особенности методики?
7. Методы оценки эффективности ЛФК.

2.13 ЛФК ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ И ОСЛОЖНЕНИЯХ ПОСЛЕ НИХ

Ключевые понятия: перелом, травматическая болезнь, контрактура, анкилоз, синовит, иммобилизация, скелетное вытяжение, металлостеосинтез; компенсация, трудо-и механотерапия, углометрия, динамометрии, функционально-двигательный тест.

План лекции:

1. Понятие о травматической болезни. Возможные осложнения.
2. Методы комплексного лечения переломов.
3. Периоды применения ЛФК. Задачи. Особенности методики ЛФК.
4. Оценка эффективности ЛФК при переломах.

Текстовый материал лекции

Переломы – нарушение анатомической целостности кости, вызванное механическим воздействием и сопровождающееся повреждением окружающих тканей и нарушением функции поврежденного сегмента тела.

Различают переломы: открытые — сопровождаются повреждением кожных или слизистых покровов; закрытые — целостность кожи и слизистых сохранена.

Возможные осложнения переломов: контрактуры, анкилоз, синовит и гемартроз, нередко приводящие к развитию гнойного артрита или деформирующего остеоартроза.

Лечение переломов включает восстановление анатомической целостности сломанной кости и функции поврежденного сегмента. 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.

Для лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата применяются два основных метода: консервативный и оперативный.

Противопоказания к назначению ЛФК: общее тяжелое состояние больного, обусловленное кровопотерей, шоком, интоксикацией; опасность кровотечения; стойкий болевой синдром, высокая температура; наличие инородных тел, расположенных вблизи сосудисто-нервных пучков.

Курс ЛФК при лечении травматологических больных условно делится на три периода:

1. иммобилизационный - соответствует костному сращению отломков;
2. постиммобилизационный - начинается после снятия гипсовой повязки или скелетного вытяжения;
3. восстановительный – до восстановления утраченной функции.

Задачи ЛФК:

1. повышение общего тонуса организма;
2. профилактика осложнений (застойной пневмонии, запоров, и др.);
3. улучшение кровообращения, трофики для стимуляции регенеративных процессов, образования костной мозоли;
4. предупреждение гипотрофии мышц и тугоподвижности суставов.

В постиммобилизационном периоде основные задачи:

1. восстановление функции поврежденного сегмента тела, увеличение амплитуды движений в суставах, укрепление гипотрофированных мышц;
2. адаптация больного к бытовым и производственным нагрузкам с целью реабилитации физической работоспособности;
3. формирование компенсаций в случае невозможности полного восстановления нарушенных функций.

Одним из критериев восстановления трудоспособности (эффективности ЛФК) больного служит увеличение объема движений в суставах (углометрия) и координация движений в суставах при положительной характеристике мускулатуры (динамометрия) поврежденной конечности. При оценке функции последней учитывается также качество выполнения элементарных бытовых и трудовых операций.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Раскройте понятие «Травма», «Перелом», «Травматическая болезнь».
2. Классификация переломов.
3. Назовите методы лечения переломов.
4. Дайте клинико-физиологическое обоснование применения ЛФК.
5. Назовите этапы и периоды применения ЛФК в травматологии.

6. Каковы задачи и методика ЛФК в зависимости от периода применения?

7. Назовите и охарактеризуйте методы оценки эффективности лечения.

2.14 ЛФК ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПОЗВОНОЧНИКА И КОСТЕЙ ТАЗА

Ключевые понятия: компрессионный перелом, переломы типа Мальгенья, симптом «прилипшей» пятки, положение «лягушки», вытяжение, остеосинтез, контрактура суставов, атрофия мышц.

План лекции:

1. Разновидности переломов позвоночника и костей таза.
2. Методы комплексного лечения. Противопоказания к проведению ЛФК.
3. Задачи и методика ЛФК в зависимости от периода применения, локализации, метода лечения.
4. Врачебно-педагогические наблюдения при проведении занятий лечебной гимнастикой.

Текстовый материал лекции

По локализации различают:

- компрессионные переломы тел позвонков;
- переломы остистых и поперечных отростков;
- переломы дужек позвонков;

Повреждения позвоночника могут быть множественными (переломы нескольких позвонков) и комбинированные (переломы позвонков сочетаются с переломами других костей скелета).

Методы лечения переломов позвонков:

- 1) метод одномоментной репозиции (расправление поврежденного позвонка форсированным разгибанием позвоночника) с последующим наложением экстензионного корсета (до консолидации перелома). Показан при значительной ($\geq 1/2$ высоты тела позвонка) клиновидной компрессии тела позвонка;
- 2) метод постепенной репозиции (этапное увеличение разгибания в течение 1-2 нед.) с последующим наложением гипсового корсета. Показания те же (№1 и при крайних степенях нестабильности перелома);
- 3) функциональный метод (разработан В.В. Гориневской и Е.Ф. Древинг, 1934 - длительное вытяжение, расправление поврежденного

позвонка не производится, деформация в дальнейшем корригируется за счет компенсаторного искривления смежных участков позвоночника). Показан при небольшой степени компрессии (не $>1/3$ высоты тела позвонка) при отсутствии сдавления содержимого спинно-мозгового канала (стабильный перелом);

4) оперативный метод (различные способы фиксации сегментов позвоночного столба в зоне повреждения).

При переломах позвоночника физические упражнения применяют с учетом локализации перелома (шейный, грудной, поясничный отделы, передних или задних структур позвонков), времени с момента перелома, метода применяемого лечения, характера осложнений, возраста, состояния больного. Так, при консервативном лечении компрессионных переломов тел грудных и поясничных позвонков занятия ЛФК проводятся в 4 этапа.

На первом этапе (7-10 дней) используются статические и динамические дыхательные упражнения, общеразвивающие упражнения для мелких и средних мышечных групп и суставов. Активные движения ногами выполняют в облегченных условиях (скольжение стопой по постели) и только попеременно. ЛГ проводится индивидуально по 10—15 мин 3—4 раза в день в исходном положении лежа на спине.

На втором этапе (до 30-го дня) длительность занятий увеличивается до 20 мин. Через 2,5 недели после травмы разрешается поворот на живот в положении разгибания. Применяют упражнения для укрепления мышечного корсета: разгибание позвоночника, изометрические упражнения для длинных мышц спины (начиная с 2—3 с и доводя до 7 с); укрепляют мышцы брюшного пресса. Активные движения ногами выполняют попеременно с отрывом от постели.

На третьем этапе (до 45—60-го дня после травмы) занятия удлиняются до 40—45 мин. Предусматривается возрастание нагрузки за счет изометрических напряжений, упражнений с сопротивлением, введения ИП стоя на четвереньках и коленях, из которых делают наклоны в стороны, назад, различные передвижения, одновременные подъемы ног.

Для оценки силовой выносливости мышц спины определяют время удержания туловища в разогнутом положении лежа на животе с

отведенными назад руками и разогнутыми ногами. Силовая выносливость мышц брюшного пресса оценивается по времени удержания согнутых под углом 45° прямых ног в положении лежа на спине. Пробы считаются удовлетворительными при времени удержания 2-3 мин. При положительных результатах проб можно переходить к четвертому этапу лечения (с 45- 60-го дня до выписки из стационара). Больному разрешается вставать с постели, при этом подниматься нужно из положения лежа на животе или стоя на коленях без наклона вперед, не садясь. ЛФК в этот период направлена на дальнейшее укрепление мышц туловища, увеличение подвижности позвоночника, восстановление правильной осанки и навыков ходьбы. Длительность ходьбы к концу 3-го мес. лечения может быть увеличена до 1,5-2 ч. Наклоны вперед и ротационные движения не показаны. Сидеть разрешается при хорошей адаптации к ходьбе по 5-10 мин несколько раз в день с валиком

При переломах поперечных и остистых отростков, позвонков больных укладывают в постель на щит на 2-4 недели. ЛФК назначают с первых дней и проводят по методике лечения компрессионных переломов, но сроки перехода к возрастающим нагрузкам сокращают. Поворот на живот разрешают на коленях включают через 8-12, И.п. – стоя и ходьбу - через 2-3 недели.

При переломах, осложненных повреждениями спинного мозга, лечение значительно усложняется. На первый план выходят задачи по восстановлению нарушенных функций мышц (парез, паралич) и выработке компенсаций утраченных функций. Активные движения уступают место пассивной гимнастике и массажу.

Переломы костей таза. По механизму действия их делят на переломы, возникающие в месте приложения травмирующей силы, и переломы от с давления. Наблюдаются они при обвалах, автомобильных авариях и т.п. По своему характеру переломы таза разнообразны. Среди них важно выделить переломы без нарушения и с нарушениями целостности тазового кольца. При переломе костей таза изменяется его форма (при нарушении тазового кольца), человек не может стоять, ходить, поднимать ногу. В области перелома возникает припухлость и резкая болезненность, усиливающаяся при сдавлении таза. В области промежности, паховой или лонной, появляются кровоизлияния.

Пострадавшие лежат на спине с разведенными ногами, полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах. Такое положение способствует расслаблению мышц и уменьшает боль.

При транспортировке в стационар пострадавшего укладывают на спину с полусогнутыми и слегка разведенными ногами («положение лягушки»), после чего под колени подкладывают валики. При наличии разрыва симфиза и повреждения переднего отдела таза следует туго стянуть полотенцем таз и верхние отделы бедер. Для предупреждения смещения отломков необходимо наложить шины от подмышечных впадин и паховых областей до стоп с обеих сторон.

Лечение при переломах таза без смещения отломков состоит в основном в предоставлении больному полного покоя. Постельный режим на 3—4 недели, лежа на кровати с деревянным щитом. При переломах таза со смещением отломков дополнительно применяют кожное или скелетное вытяжение за голень или бедро на стороне смещения тазовой кости. При повреждении мочевого пузыря, прямой кишки и мочеиспускательного канала требуется оперативное вмешательство.

При переломах крестца (ниже подвздошно-крестцового сочленения) и переломах копчика под таз подкладывают мягкую подушку.

При переломах костей тазового кольца с нарушением его непрерывности срок нахождения больного в постели увеличивается до 6 недель.

При переломах Мальгенья со смещением отломков производится скелетное вытяжение, таз располагают на гамачке. Через 5-6 недель скелетное вытяжение снимают.

При двусторонних переломах применяют скелетное вытяжение на каждую сторону.

При разрывах симфиза с расхождением обеих половин таза в разные стороны помимо скелетного вытяжения используют га-мачок. Через 6 недель скелетное вытяжение заменяют накожным, которое снимается через 2—2,5 месяца с момента травмы.

При переломах вертлужной впадины без смещения отломков лечение производится манжеточным вытяжением в течение 4—5 недель.

При переломах вертлужной впадины, осложненных центральным вывихом бедра, накладывается скелетное вытяжение на два месяца.

Лечение сочетают с проведением (с первых дней травмы) лечебной гимнастики и массажа. После начала хождения двигательный режим расширяется, включая упражнения с гимнастической палкой, набивными мячами, гантелями, резиновыми бинтами. Позднее подключают плавание, занятия на тренажерах, ходьбу на лыжах, ходьбу в сочетании с бегом. На всех этапах реабилитации проводится физиотерапия, массаж, вибрационный массаж ног. При начале хождения выполняют вибромассаж спины, ягодичных мышц и мышц нижних конечностей.

Нетрудоспособность — в течение нескольких месяцев, часто больные переводятся на временную или постоянную инвалидность.

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризуйте разновидности переломов позвоночника и костей таза.
2. Раскройте методику ЛФК в зависимости от периода применения, локализации, метода лечения переломов позвоночника и костей таза.
3. Назовите методы контроля эффективности ЛФК в травматологии.

2.15 ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ СУСТАВОВ

Ключевые понятия: тугоподвижность, анкилоз, синовит, гемартроз, артрит, деформирующий остеоартроз.

План лекции:

1. Характеристика заболеваний и повреждений суставов, возможные осложнения, методы лечения.
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
3. Задачи и методика ЛФК при заболеваниях и травмах суставов.

Текстовый материал лекции

Повреждения суставов подразделяются на ушибы, внутрисуставные переломы и вывихи.

Внутрисуставные переломы отличаются многообразием и подразделяются на следующие разновидности: переломы с сохранением конгруэнтности суставных поверхностей, переломы с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей, оскольчатые переломы, опасные утратой подвижности в суставе, переломы-вывихи. Симптомами внутрисуставных переломов являются; резкая боль, нарушение функции и деформация конечности — изменение формы, положения, направления сегментов, а иногда и длины. Независимо от характера перелома лечение основывается на трех

принципах: сопоставление отломков, удержание их в правильном положении до полной консолидации (срастания) и восстановление функции конечности.

Трудность лечения внутрисуставных переломов заключается в том, что, с одной стороны, необходимо обеспечить покой поврежденному суставу для срастания костных отломков и заживления травмированных мягких тканей, а с другой — длительная иммобилизация задерживает восстановление функции сустава, что нередко приводит к развитию необратимых изменений в костно-хрящевых и мягких тканях – тугоподвижности или анкилозу сустава. Методы лечения внутрисуставных переломов такие же, как и других переломов, т.е. консервативное или оперативное.

Патологические изменения при вывихах зависят от степени смещения суставных концов и вида сустава. При полном вывихе имеет место обширное повреждение капсулы сустава, сухожилий, связок и даже мышц. Капсула сустава и связки страдают и при подвывихе, т.е. частичном разобщении суставных поверхностей. Клиническими симптомами вывихов являются: деформация сустава (определяемая визуально и пальпаторно), боль при попытке движения, нарушение функции сустава.

При повреждениях суставов физическая реабилитация под разделяется на иммобилизационный, функциональный и тренировочный периоды.

Иммобилизационный период начинается с момента наложения гипса до образования костной мозоли (при переломах) или срастания капсулы, связочного аппарата и др. (при вывихах).

Задачи реабилитации в этот период: ускорить рассасывание кровоизлияния и отека, улучшить крово-, лимфообращение и обмен веществ в пораженном сегменте и во всем организме, способствовать образованию костной мозоли и заживлению мягких тканей, предупредить спаечный процесс, атрофию мышц, развитие тугоподвижности и анкилозов в суставах.

ЛФК применяют в первые же дни после травмы. Пострадавшие выполняют движения в суставах здоровой конечности и в не иммобилизованных суставах поврежденной, выполняют дыхательные и идеомоторные упражнения, производят изометрические напряжения мышц, сначала здоровой, а затем и больной конечности. Последние выполняются с большим количеством повторений несколько раз в день. Время начала активных и пассивных движений в поврежденном

суставе определяется индивидуально, но в принципе, — чем раньше, тем лучше. Ранние осторожные движения не только не угрожают смещением отломков, но оказывают благотворное влияние на суставные поверхности, капсулу, связочный аппарат и мышцы, от функционального состояния которых зависит восстановление функции сустава.

Второй – постиммобилизационный, или функциональный, период длится с момента снятия иммобилизации до частичного (неполного) восстановления функции. Это период функциональный, анатомически орган восстановлен, а функционально – нет. Задачи этого периода: завершение регенерации поврежденной области (нормализации структуры костной мозоли и др.), уменьшение атрофии мышц, тугоподвижности в суставе, увеличение силы мышц и восстановление функции поврежденной конечности. В это время наряду с общеразвивающими упражнениями широко применяются специальные упражнения для поврежденного сегмента, сначала – в облегченных условиях: с помощью, со снятием веса сегмента (на гладких поверхностях и в воде – в бассейне). Используются пассивные и активно-пассивные движения. Интенсивно используются различные физиотерапевтические и бальнеологические процедуры от 7 до 10-12 процедур проводятся перед массажем, который также дается курсами по 10-12 сеансов.

Специальные физические упражнения для поврежденного сегмента постепенно расширяются: проводятся с возможно большей амплитудой, с сопротивлением, с постепенно увеличивающимися грузами на тренажерах, с предметами, гантелями.

Длительность занятий (2-3 раза в день) увеличивается до двух-трех часов.

Третий период – тренировочный – начинается с момента, когда признается, что

поврежденный сегмент функционально восстановлен, но не полностью и ставятся следующие задачи: окончательно восстановить функции поврежденного сегмента и всего организма в целом, адаптировать больного к бытовым и производственным нагрузкам, в случае невозможности полного восстановления сформировать необходимые компенсации. В это время физические нагрузки по характеру должны приближаться к систематической тренировке. Для этого используются несколько групп упражнений: общеразвивающие, специальные – для увеличения объема и силы мышц в зоне

повреждения, для восстановления двигательных актов –бытовых, производственных, а также нормализации ходьбы (при повреждениях суставов нижних конечностей).

Контрольные вопросы для самоподготовки:

1. Охарактеризовать заболевания и повреждения суставов, возможные осложнения, методы лечения.
2. Раскрыть механизмы лечебного действия физических упражнений.
3. Раскрыть задачи и методику ЛФК при заболеваниях и травмах суставов.

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Физическая культура. ЛФК»

В высшем учебном заведении физическое воспитание является самостоятельной дисциплиной и значимой частью в формировании общей и профессиональной культуры современного высокообразованного специалиста, системы гуманистического воспитания студентов.

Настоящая программа учитывает требования предъявляемые экономическими, социальными и экологическими условиями проживания и обучения.

Целью дисциплины является сохранение и укрепление здоровья студентов и развитие физических качеств в рамках формирования всесторонне развитой личности

Учебный процесс для студентов по состоянию здоровья отнесенных к группе «Лечебная физическая культура» (ЛФК) направлен на:

избирательность средств (подбор и дозирование упражнений) с учетом показаний и противопоказаний при заболеваниях студентов;

формирование у студентов волевых компонентов, интереса, активности и объективной потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями;

принятие и усвоение студентами знаний по методике использования средств физической культуры и спорта в профилактике заболеваний, по контролю физического и функционального состояния организма;

укрепление здоровья, коррекцию телосложения и осанки, повышение функциональных возможностей, устойчивости организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.

Студенты группы ЛФК должны:

знать:

- критерии оценки состояния здоровья;
- общие закономерности влияния физических нагрузок на организм человека в целом, отдельные органы и системы органов;
- механизмы адаптации организма к физическим нагрузкам, компенсаторные и приспособительные реакции организма;

- основные средства физической реабилитации;
- основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями с учетом показаний и противопоказаний, соответствующих имеющемуся заболеванию;
- основы организации соревнований по массовым видам спорта и их судейства;

уметь:

- применять здоровьесберегающие технологии в личной жизни;
- использовать средства физического воспитания для профилактики заболеваний и укрепления здоровья;
- оценить уровень физического развития, физической и функциональной подготовленности, физического здоровья;
- выполнить комплекс физических упражнений профессионально-прикладной направленности;
- организовывать физкультурно-оздоровительное мероприятие по месту практики или работы;
- оказывать содействие в организации и судействе соревнований.

Дисциплина обязательного компонента «Физическая культура. ЛФК» изучается студентами 1-4 курсов всех специальностей.

Форма получения высшего образования: дневная.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях (общие сведения).

Физическая культура в общекультурной и общепрофессиональной подготовке студентов. История физической культуры и спорта в республике Беларусь. Распределение учебного материала по физическому воспитанию за период обучения.

Тема 2 Врачебный контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания

Задачи и формы врачебного контроля. Врачебное обследование лиц, занимающихся физическим воспитанием. Самоконтроль. Оздоровительное и лечебное воздействие физических упражнений.

Методическое обучение ЛФК. Теоретические сведения по заболеваниям

Определение физического развития и функционального состояния организма на доврачебном уровне.

Обучение ОРУ без предметов. Обучение упражнениям по формированию, закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Продолжение обучение ОРУ без предметов .Продолжение обучение упражнениям по формированию, закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Совершенствование обучение ОРУ без предметов . Совершенствование обучение упражнениям по формированию, закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Обучение ОРУ у опоры. Обучение упражнения, направленные на улучшение общего состояния организма.

Продолжение обучение ОРУ у опоры. Продолжение обучение упражнения, направленные на улучшение общего состояния организма

Совершенствование обучение ОРУ у опоры. Совершенствование обучение упражнения, направленные на улучшение общего состояния организма

Обучение ОРУ со скакалкой (с гимнастической палкой). Обучение выполнению дыхательных упражнений.

Продолжение обучение ОРУ со скакалкой (с гимнастической палкой). Продолжение обучение выполнению дыхательных упражнений.

Совершенствовать обучение ОРУ со скакалкой (с гимнастической палкой). Совершенствовать обучение выполнению дыхательных упражнений.

Обучение упражнения с мешочками. Обучение упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Продолжение обучение упражнения с мешочками. Продолжение обучение упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Совершенствование обучение упражнения с мешочками. Совершенствование обучение упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Обучение упражнения в парах. Обучение упражнения для глаз.

Продолжение обучение упражнения в парах. Продолжение обучение упражнения для глаз.

Совершенствование обучение упражнения в парах. Совершенствование обучение упражнения для глаз.

Защита рефератов по заболеваниям.

Методическое обучение ЛФК, Теоретические сведения по заболеваниям

Определение физического развития и функционального состояния организма на доврачебном уровне.

Обучение ОРУ в парах. Обучение упражнения по формированию закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Продолжение обучение ОРУ в парах. Продолжение обучение упражнения по формированию закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Совершенствование обучение ОРУ в парах. Совершенствование обучение упражнения по формированию закреплению осанки и коррекции ее нарушений.

Обучение ОРУ в движение. Обучение упражнениям, направленные на улучшение общего состояния организма

Продолжение обучение ОРУ в движение. Продолжение обучение упражнениям, направленные на улучшение общего состояния организма

Совершенствование обучение ОРУ в движение. Совершенствование обучение упражнениям, направленные на улучшение общего состояния организма

Обучение ОРУ с мячами. Улучшение функционального состояния дыхательной системы посредством дыхательных упражнений

Продолжение обучение ОРУ с мячами. Улучшение функционального состояния дыхательной системы посредством дыхательных упражнений

Совершенствование обучение ОРУ с мячами. Улучшение функционального состояния дыхательной системы посредством дыхательных упражнений

Обучение упражнениям с мешочками. Упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Продолжение обучение упражнениям с мешочками. Упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Совершенствование обучение упражнениям с мешочками. Упражнения на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы

Обучение упражнения с гимнастическими палками. Обучение упражнения для глаз.

Продолжение обучение упражнения с гимнастическими палками.

Продолжение обучение упражнения для глаз.

Совершенствование обучение упражнения с гимнастическими палками. Совершенствование обучение упражнения для глаз.

Совершенствование обучение упражнения с гимнастическими палками. Совершенствование обучение упражнения для глаз.

Защита рефератов по заболеваниям

ИНФОРМАЦИОННО – МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ПОЛОЖЕНИЕ О ЗАЧЕТНЫХ ТРЕБОВАНИЯХ

Зачетные требования

Для студентов всех курсов обучения обязательным является выполнение следующих требований:

1. Знание пройденного теоретического раздела программы по семестрам и курсам обучения.

2. 100% посещение занятий (с учетом пропусков по уважительным причинам).

3. Прохождение тестирования с целью оценки уровня физической подготовленности и функционального состояния организма занимающихся.

Результаты контрольного тестирования не влияют на факт получения зачета, являются одним из показателей, с помощью которых корректируется индивидуальная нагрузка в учебном процессе по физическому воспитанию с целью повышения его эффективности.

4. Овладение практическими умениями и навыками профилактической и профессионально - прикладной физической культуры.

Курс	Семестр	Зачетные требования
I	1	Подготовить комплекс физических упражнений с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.
	2	Представить заполненный дневник самоконтроля с динамикой функциональных показателей в

		физической подготовленности за первый курс.
II	3	Составить и провести комплекс гигиенической гимнастики с группой студентов.
	4	Представить заполненный дневник самоконтроля с динамикой функциональных показателей в физической подготовленности за второй курс
III	5	Составить и провести комплекс упражнений профессионально-прикладной физической подготовки разного профиля.
	6	Представить заполненный дневник самоконтроля с динамикой функциональных показателей в физической подготовленности за третий курс
IV	7	Составить комплекс физических упражнений для профилактики остеохондроза.
	8	Представить заполненный дневник самоконтроля с динамикой функциональных показателей в физической подготовленности за четыре года обучения.

Требования по оценке сформированности практических умений и навыков

Оценка сформированности практических умений в профессионально - прикладной физической подготовке студентов:

- на втором курсе обучения оценка умения выполнять команды, распоряжения, управлять строем; составить, организовать и провести комплекс общеразвивающих упражнений (как вариант - с музыкальным сопровождением);

- на третьем курсе обучения — оценка умения планировать, организовывать и проводить подвижные игры в процессе учебного занятия (как вариант — умение организовать и провести подвижные игры в программе Спортландии, праздников «Здоровья» факультета, учебного заведения).

- на четвертом курсе обучения оценка умения организовать и проводить простейшие соревнования, составить и провести специальный комплекс упражнений применительно к конкретному заболеванию, владеть приемами массажа и самомассажа.

Зачет ставится при условии соблюдения всех вышеперечисленных требований.

К тестированию допускаются студенты, посетившие не менее 75% занятий непосредственно перед датой их приема. В случае невозможности выполнения контрольных упражнений по объективным причинам студент освобождается от них с обязательной сдачей теоретического раздела программных занятий.

Студенты, освобожденные от занятий по состоянию здоровья на длительный срок, сдают зачет по теоретическому разделу программы или пишут реферат по теме, соответствующей имеющемуся заболеванию или группе заболеваний.

Зачетные требования и контрольные нормативы разрабатываются методической комиссией кафедры, утверждаются заведующим кафедрой и доводятся до сведения студентов на каждом курсе, факультете.

Аттестация студентов по физической культуре, отнесенных по состоянию здоровья к группе ЛФК и освобожденных на длительный срок (более 1 месяца)

Студенты, освобожденные от занятий по физическому воспитанию на длительный срок (более 1 месяца), а также студенты, занимающиеся в группах лечебной физической культуры при лечебно-профилактических учреждениях, сдают зачет на кафедре физического воспитания и спорта на основании следующих нормативных требований теории и практики физического воспитания:

оценки уровня теоретических знаний с включением контрольных вопросов по обязательным лекциям по предмету «Физическая культура»;

оценки самостоятельного освоения дополнительной тематики по физической культуре с учетом состояния здоровья студента, показаний и противопоказаний к применению физических упражнений;

написания рефератов по разработанной для каждого студента теме, отражающей оздоровительно-профилактическую направленность физического воспитания;

умения проводить функциональные пробы, оценивать физическое развитие студента и вести дневник самоконтроля;

включения студентов в научно-исследовательскую работу кафедры физического воспитания и спорта по проблемам оздоровительной и адаптивной физической культуры.

Примерные вопросы по теоретическому курсу:

1. Что такое "здоровый образ жизни"?
2. Что значит "рациональный режим питания"?
3. Что называют "рациональным режимом двигательной активности"?
4. Чем характеризуется здоровый досуг?
5. Зачем нужно заниматься физической культурой учащимся, которые по состоянию здоровья отнесены к специальной медицинской группе?
6. Какие физические упражнения полезно тебе выполнять с учетом твоего заболевания?
7. Какие правила надо соблюдать при составлении и выполнении комплекса корригирующей гимнастики при твоем заболевании?
8. Какие правила надо соблюдать при составлении и выполнении комплекса утренней гимнастики при твоем заболевании?
9. Как сформировать правильную осанку?
10. Какие ты знаешь правила оказания первой медицинской помощи при травме руки (ноги), полученной во время занятий физической культурой?
11. Какие меры предосторожности нужно соблюдать при выполнении физических упражнений?
12. Какие бывают дыхательные упражнения, зачем они нужны и как выполняются?
13. Какие релаксационные упражнения ты знаешь, зачем они нужны и как выполняются?
14. Как влияют регулярные занятия физической культурой на состояние организма?
15. Что такое физическая подготовленность и как ее оценивают?
16. Какие ты знаешь основные физические качества?
17. Как можно контролировать свое состояние во время занятий физической культурой?
18. Какие виды оздоровительной физической культуры тебе известны?

Примерные виды практических заданий (выполняются при отсутствии противопоказаний):

1. Комплекс упражнений ежедневной утренней зарядки.
2. Комплекс упражнений дыхательной гимнастики.

3. Комплекс упражнений корригирующей гимнастики (при конкретном заболевании).
4. Комплекс упражнений для развития силы рук (ног; спины; брюшного пресса).
5. Комплекс упражнений для развития координации движений.
6. Комплекс упражнений для развития быстроты.
7. Комплекс упражнений для развития общей выносливости.
8. Комплекс упражнений для развития гибкости.
9. Комплекс упражнений для формирования правильной осанки.
10. Комплекс упражнений для профилактики плоскостопия.
11. Самостоятельно составить комплекс упражнений утренней зарядки (из предложенного набора физических упражнений) и выполнить его.
12. Показать способы оказания первой медицинской помощи при травме руки.
13. Показать способы оказания первой медицинской помощи при травме ноги.
14. Выполнить упражнения из изученных подвижных игр (броски мяча в баскетбольное кольцо; ведение мяча в баскетболе; подача мяча в волейболе; прием мяча в волейболе; элементы челночного бега и т.п.).

Темы рефератов для студентов групп ЛФК, и студентов полностью освобожденных от занятий по физической культуре

1. Основные понятия и краткая история развития ЛФК
2. Клинико-физиологические обоснования лечебного применения физических упражнений.
3. Механизмы тонизирующего действия физических упражнений.
4. Механизмы трофического действия физических упражнений.
5. Механизмы нормализации патологически измененных функций и целостной деятельности организма.
6. Общие показания и противопоказания к лечебному применению физических упражнений.
7. Характеристика физических упражнений, применяемых при лечении различных заболеваний.
8. Применение подвижных игр в ЛФК.
9. Роль и применения идеомоторных упражнений в ЛФК.

10. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
11. Особенности ЛФК при миокардиодистрофии.
12. Особенности ЛФК при гипертонической болезни.
13. Особенности ЛФК при гипотонической болезни.
14. Особенности ЛФК при варикозном расширении вен.
15. ЛФК при заболевании органов дыхания.
16. Особенности ЛФК при хроническом бронхите.
17. Особенности ЛФК при бронхиальной астме.
18. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения.
19. Особенности ЛФК при хроническом гастрите.
20. Особенности ЛФК при язвенной болезни желудка двенадцатиперстной кишки.
21. Особенности ЛФК при холецистите и желчекаменной болезни.
22. Особенности ЛФК при гепатите.
23. Особенности ЛФК при сахарном диабете.
24. Особенности ЛФК при ожирении.
25. ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения.
26. Особенности ЛФК при хроническом пиелонефрите.
27. Особенности ЛФК при почечнокаменной болезни.
28. ЛФК при заболевании суставов.
29. Особенности ЛФК при артритах.
30. Особенности ЛФК при межпозвоночном остеохондрозе.
31. Особенности занятий физическими упражнениями в первый триместр беременности.
32. Особенности занятий физическими упражнениями во второй триместр беременности.
33. Особенности занятий физическими упражнениями в третий триместр беременности.
34. Особенности занятий физическими упражнениями в период родов.
35. ЛФК при повреждениях суставов и оперативных вмешательствах на них.
36. ЛФК при повреждениях пояса верхних конечностей.
37. ЛФК при сколиозах.
38. ЛФК при плоскостопии.
39. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
40. Физическая культура – часть общечеловеческой культуры.

41. Физическая культура и спорт в высшем учебном заведении.
42. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулируемая биологическая система.
43. Характеристика функциональных систем организма и их совершенствование под воздействием направленной физической тренировки.
44. Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности организма человека.
45. Здоровый образ жизни.
46. Физическая культура в обеспечении здоровья.
47. Здоровье человека как общекультурная ценность.
48. Факторы, определяющие здоровый образ жизни.
49. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
50. Особенности самостоятельных занятий для женщин.
51. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями.
52. Дыхательная гимнастика по методу А.Н.Стерельниковой.
53. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
54. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения.
55. Влияние физической культуры на работоспособность в умственном труде.
56. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
57. Работоспособность студентов в период экзаменационной сессии, роль физической культуры.
58. Физическая культура, здоровье и работоспособность студентов.
59. Физическая культура и умственное эмоциональное перенапряжение студентов.
60. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности студентов.
61. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального состояния студентов.
62. Закаливание, как способ сохранения здоровья и не только.
63. Утомление, переутомление, профилактика перенапряжения и восстановление.
64. Психологические средства восстановления организма.

65. Здоровье и эмоции.
66. Психоэмоциональное напряжение и физическая культура.
67. Влияние эмоций на здоровье человека.
68. Психофизическая тренировка и здоровье.
69. Роль физической культуры в формировании здорового образа жизни.
70. В здоровом теле здоровый дух, и наоборот.
71. Стресс и возможности физической культуры.
72. Телесность, здоровье и гармонически развитая личность.
73. Основные принципы оздоровительной системы Порфирия Иванова.
74. Здоровье, сон, мышечный тонус, эмоции.
75. Здоровье - в движении.
76. Телесная культура личности, ее составляющие.
77. Идеомоторная тренировка, как средство оздоровления организма.
78. Физическая культура человека на всех этапах личностного развития.
79. Взгляды Мирзакарима Норбекова на здоровье человека, способы и средства оздоровления.
80. Здоровый позвоночник – здоровый организм.
81. Психология физического здоровья (установки, чувства, эмоции).
82. Психология здорового человека.
83. Роль физической культуры в профессии врача.
84. Гимнастика В. Дикуля.
85. Опыт и перспективы развития системы менеджмента качества в вузах.
86. Образовательные технологии как фактор повышения качества подготовки и переподготовки кадров.
87. Организационно-дидактические и психолого-педагогические проблемы создания УМК, учебников, учебных пособий.
88. Информационно-методическое обеспечение учебного процесса в вузе.
89. Совершенствование форм обучения в системе менеджмента качества.
90. Реализация воспитательных и развивающих функций образовательного процесса.

91. Педагогическое управление личностно-профессиональным развитием студентов.
92. Совершенствование форм воспитательной работы в вузе.
93. Научно-методическое обеспечение воспитательной работы.
94. Система менеджмента качества воспитательной деятельности.
95. Психолого-педагогическое сопровождение студентов.
96. Формирование исследовательских компетенций студентов.
97. Электронные средства обучения: содержание, структура, технология разработки.
98. Инновационные подходы к организации самостоятельной работы студентов.
99. Дистанционное обучение студентов.
100. Актуальные проблемы развития системы доуниверситетской подготовки.
101. Совершенствование форм работы в системе доуниверситетской подготовки.
102. Подготовка и повышение квалификации профессорско-преподавательского состава высшей школы.
103. Состояние и тенденции развития системы образования взрослых.
104. Совершенствование системы квалификации и переподготовки кадров.
105. Туризм как средство организационного досуга и оздоровления людей.
106. Туризм и региональное развитие.
107. Виды туризма, их социальная и экономическая эффективность.

Исследование физического развития

Под физическим развитием человека понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность. В это комплексное понятие входят такие факторы, как здоровье, физическое развитие, масса тела, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная выносливость, координация движений, мотивация и др.

Основными методами исследования физического развития человека являются внешний осмотр (соматоскопия) и измерения – антропометрия (соматометрия).

Рост стоя и рост сидя измеряют ростомером.

При измерении роста стоя обследуемый становится босыми ногами на площадку ростомера по стойке «смирно», пятки ягодицы и спина (межлопаточной области) прикасаются к вертикальной стойке; подбородок слегка опущен, чтобы наружный угол глаза и козелки ушных раковин были на одной горизонтали. При этом не обязательно, чтобы затылок прикасался к вертикальной стойке.

При измерении роста сидя обследуемый должен сесть так, чтобы прикасаться к вертикальной стойке в крестцово-копчиковой и межлопаточной областях, голова занимает такое положение, как и при измерении роста стоя.

Горизонтальную планку опускают и слегка прижимают к темени, отсчет ведется по шкале ростомера с точностью до 0,5 см.

Окружность груди определяется при вдохе, выдохе и во время паузы. Сантиметровую ленту накладывают сзади под прямым углом к лопаткам, спереди у мужчин по нижнему краю околососковых кружков, а у женщин – над грудными железами по месту прикрепления четвертого ребра к груди (на уровне среднегрудной точки). При наложении ленты обследуемый немного приподнимает руки, затем опускает их и становится в спокойную стойку. Рекомендуется вначале измерить окружность груди на наибольшем вдохе, затем на глубоком выдохе и в паузе при обычном спокойном дыхании во время беседы. Обследуемый не должен при вдохе приподнимать плечи, а при выдохе сводить их вперед, нагибаться или изменять стойку.

Исследователю необходимо все время слегка натягивать ленту и контролировать ее положение, особенно при переходе от вдоха к выдоху. Результаты измерений записываются в сантиметрах. Высчитывают и записывают разницу между показаниями на вдохе и показаниями на выдохе, что характеризует экскурсию грудной клетки – важную функциональную величину.

Жировую складку измеряют специальным циркулем – калипером на спине под углом лопатки и на животе на уровне пупка и среднеключичной линии. Пальцами берется в складку участок кожи с подкожной клетчаткой шириной в 5 см и захватывается калипером,

который позволяет произвести дозированные сжатие складки, что очень важно для точности измерения.

Сила мышц кисти измеряется ручным динамометром. Динамометр с предельным усилием, но без рывка и каких-либо дополнительных движений сжимается рукой, отведенной в сторону. Измерение повторяют дважды, записывают лучший результат с точностью до 2 кг.

Силу мышц спины (становую силу) измеряют с помощью станового динамометра. К динамометру, присоединенному к рукоятке, крепится цепь, которая соответствующим звеном соединяется с крюком площадки, на которой находится обследуемый. Это звено цепи подбирается таким образом, чтобы рукоятка динамометра была на уровне колен обследуемого. Последний встает на площадку так, чтобы крюк находился между двумя ступенями (на середине их длины), берет рукоятку руками и плавно тянет ее вверх. Ноги выпрямлены в коленях, руки также прямые. Запрещается отклоняться назад, используя силу тяжести тела, и делать рывки. Измерение повторяют 2 раза, записывают лучший результат с точностью до 5 кг.

Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ – это объем воздуха, который выдыхается при максимальном выдохе после максимального вдоха. Величина ЖЕЛ служит прямым показателем функциональных возможностей системы внешнего дыхания и косвенным показателем максимальной площади дыхательной поверхности легких. Чем больше ЖЕЛ, тем лучше обеспечивается газообмен. ЖЕЛ измеряется спирометром. Сделать 2-3 предварительных максимальных вдоха с последующим максимальными выдохами взять в руку мундштук и на высоте максимального вдоха задержать дыхание настолько, чтобы спокойно вставить мундштук в рот плотно обхватив его губами, одновременно с этим рукой зажать нос. После этого, не торопясь произвести плавный максимально глубокий выдох продолжительностью примерно 5-7 секунд.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПУТЕМ СРАВНИВАНИЯ ЧИСЛЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ С ДОЛЖНОЙ СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНОЙ.

Нормы индексов физического развития и функциональных проб

Индексы физического развития – это показатели физического развития, представляющие соотношение различных антропометрических признаков, выраженных в априорных математических формулах.

Метод индексов позволяет делать ориентировочные оценки изменений пропорциональности физического развития. Индекс – величина соотношения двух или нескольких антропометрических признаков. Индексы построены на связи антропометрических признаков (веса с ростом, жизненной емкостью легких, силой и т.п.) Разные индексы включают разное число признаков: простые (два признака), сложные – больше.

Весоростовой индекс (Кетле) определяется делением данных веса (в г) на данные роста (в см). Средними показателями считаются 350-400 г у мужчин и 325-375 г у женщин.

Жизненный индекс определяется путем деления показателей жизненной емкости легких (МЛ) на вес тела (кг). Средняя величина составляет для мужчин – 60 (спортсмен 68-70) мл/кг, для женщин – 50 (спортсменки 57-60) мл/кг.

Силовой индекс получают от деления показателя силы на вес и выражают в процентах. Средними величинами считаются следующие: сила кисти мужчин (70-75) веса, женщин – (50-60) , спортсменов – (75-81) , спортсменок – (60-70) .

Распознавание функциональных состояний на основе анализа данных о вегетативном и миокардиально-гемодинамическом гомеостазе требует определенного опыта и знаний в области физиологии и клиники. Для того чтобы этот опыт сделать достоянием широкого круга, был разработан ряд формул, позволяющих вычислять адаптационный потенциал системы кровообращения по заданному набору показателей с помощью уравнений множественной регрессии.

$$\text{АПСК} = (0,011 \times \text{ЧСС}) + (0,014 \times \text{АДС}) + (0,008 \times \text{АДД}) + \\ + (0,009 \times \text{М}) - (0,009 \times \text{Р}) + (0,014 \times \text{В}) - 0,27,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений, АДС – показатель систолического давления, АДД – показатель диастолического давления, М – масса тела, Р – рост, В – возраст.

Трактовка пробы: ниже 2,6 – удовлетворительная адаптация; 2.6-3.9 – напряжение механизмов адаптации; 3.10-3.49 – неудовлетворительная адаптация; 3.5 и выше – срыв адаптации.

Проба Кремптона заключается в регистрации ЧСС и систолического АД (АДС) после 15-минутного нахождения в положении лежа и через 2 мин после последующего перехода в положение стоя. Исходя из полученных сдвигов ЧСС и АДС при перестройке на новое равновесное состояние гемо циркуляции рассчитывается индекс Кремптона:

$$\text{ИК} = 3,15 + \text{АДС} - (\text{ЧСС}/20)$$

Вегетативный индекс Кердо позволяет оценить тонус ВНС в покое. Вегетативный индекс отражает направленность и величину тонуса симпатического или парасимпатического отдела автономной нервной системы. Для его расчета необходимо определить пульс и артериальное давление обследуемого. Для правильной регистрации показателей необходимо попросить испытуемого принять удобное положение сидя на стуле, измерить ему диастолическое давление и пульс на левой руке в соответствии с представленным ниже алгоритмом.

Измерение пульса (частоты сердечных сокращений) проводится на левой руке испытуемого:

- положить руку испытуемого в разогнутом состоянии ладонью вверх и опереть ее о стол;

- охватить руку испытуемого в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец находился на внешней стороне ладони, а указательный, средний и безымянный – на внутренней, т.е. непосредственно на лучевой артерии;

- подсчитать количество ударов в течение 1 минуты.

Измерение артериального давления:

- удобно расположить испытуемого на стуле, положить руку на стол в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслабить;

- манжетку накладывать на обнаженное плечо, на 2–3 см выше локтевого сгиба, и закреплять так, чтобы между ней и плечом проходил только один палец;

- проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы;

- нащупать пульс в области локтевой ямки и приложить к этому месту фонендоскоп;

– закрыть вентиль на груше и накачивать воздух в манжетку до тех пор, пока показание манометра не достигнет примерно 200 мм рт. ст., т.е. до уровня, при котором перестает определяться пульс на данной артерии;

– открыть вентиль и медленно выпускать воздух из манжетки, прислушиваясь к тонам и следя за показаниями манометра. Появление звуков соответствует максимальному, или систолическому, давлению, исчезновение – минимальному, или диастолическому давлению.

Расчет вегетативного индекса Кердо производится по следующей формуле:

$$\text{ВИК} = \frac{1 - \text{ДД}}{\text{ЧСС}} \times 100,$$

где ВИК – величина индекса Кердо; ДД – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

Коэффициент выносливости. Используется для оценки степени тренированности сердечнососудистой системы к выполнению физической нагрузки и определяется по формуле:

$$\text{КВ} = \frac{\text{ЧСС} \times 100}{\text{ПД}},$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений, уд./мин; ПД – пульсовое давление, мм рт.ст. Увеличение КВ, связанное с уменьшением ПД, является показателем детренированности сердечнососудистой системы.

Функциональная проба сердечнососудистой системы (ССС).

Проба должна выполняться не ранее, чем через 2 часа после приема пищи, перед выполнением пробы в течении дня не должно быть физической нагрузки.

Перед выполнением нагрузки испытуемый отдыхает стоя в основной стойке 3 минуты. На 4-ой – минуте подсчитывается частота пульса за 10 секунд с пересчетом на одну минуту (исходная частота). Далее выполняется 20 глубоких приседаний за 30 секунд, поднимая руки вперед, разводя колени в сторону, сохраняя туловище в вертикальном положении. Сразу после приседания подсчитывается частота пульса в течении первых 10 секунд с пересчетом на одну минуту.

Определяется величина превышения частоты пульса после приседаний сравнительно с исходной (в процентах).

Для окончательной оценки реакции сердечнососудистой системы на функциональную пробу необходимо проанализировать восстановительный период. При проведении функциональной пробы с 20 приседаниями при хорошем функциональном состоянии сердечнососудистой системы пульс восстанавливается в течение 2-3 минут.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) методика выполнения, в положении сидя спина прямая, мышцы живота расслаблены, после обычного выдоха зажимают нос пальцами и задерживают дыхание на время, которое фиксируется по секундомеру. Если время задержки дыхания регистрируется одновременно у группы студентов, то оно, произносится преподавателем вслух каждую секунду. Оценка пробы Генчи в возрасте 17-22 лет. Мужчины 40 сек и выше – отлично, 30-39 – хорошо, 20-29 – удовлетворительно, 19 и ниже неудовлетворительно. Женщины 30 сек и выше – отлично, 20-29 – хорошо, 15-19 – удовлетворительно, 14 и ниже неудовлетворительно.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе)

Проба с задержкой дыхания на вдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 с в положении стоя. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом: менее 39 с - неудовлетворительно; 40-49 с - удовлетворительно; свыше 50 с - хорошо.

Все результаты оценки физического развития и функционального состояния организма регистрируются в дневнике самоконтроля (образец дневника самоконтроля прилагается).

Дневник самоконтроля организован таким образом, чтобы на протяжении всего срока обучения служить студенту оперативным средством контроля за текущим функциональным состоянием организма и соответствию интенсивности нагрузок этому состоянию.

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия легкоатлетической направленности при заболеваниях почек (в подготовительный период)

Место проведения: стадион

Задачи занятия: 1. Учить технике дыхания при оздоровительной ходьбе.
2. Развивать общую выносливость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5
Подготовительная	1. Построение	1-2 мин.	Проверить ЧСС*	Подготовка к основной нагрузке, коррекция осанки, укрепление мышц стопы, голени Адаптация организма к нагрузке, улучшение трофического действия упражнений, укрепление мышечного корсета Укрепление мышечно-связочного аппарата, повышение аэробных способностей организма
	2. Ходьба и ее разновидности: - на носках; - на пятках; - на внешней стороне стопы; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад	3-5 мин. 3-5 мин. 1 мин.	Спина прямая, лопатки соединить Плечи не поднимать Колено поднимать как можно выше, корпус держать прямо Спина прямая, назад не отклоняться	
	3. Бег	15-20 мин.	Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный	
	4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями	10-15 мин.	Руки через стороны вверх – вдох, свободно опускаем - выдох	
	5. ОРУ в движении			
	6. Специальные легкоатлетические упражнения: - бег отталкиваясь только стопой; - бег высоко поднимая колени; - бег с захлестыванием голени; - бег с изменением темпа	1 мин.	Стремиться к законченному отталкиванию стопой Колено выше, корпус не отклонять С ускорением и последующим бегом по инерции Темп медленный, следить за дыханием	
	7. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями			

Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
основная	<p>1. Учить технике дыхания при оздоровительной ходьбе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оздоровительная ходьба в сочетании с дыханием; - динамические дыхательные упражнения; <p>- ходьба с произвольным дыханием;</p> <ul style="list-style-type: none"> - динамические дыхательные упражнения; <p>- ходьба с произвольным дыханием</p> <p>2. Развитие общей выносливости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бег в чередовании с ходьбой; - 300 м бег; - 300 м ходьба; - 300 м бег; - 300 м ходьба <p>3. Упражнения для укрепления опорно-двигательного аппарата: ходьба выпадами, махи ногами; наклоны, упражнения для брюшного пресса</p>	<p>15-20 мин.</p> <p>15- 20 мин.</p> <p>10-15 мин.</p>	<p>Вдох – через нос, выдох свободный – через рот, выдох в два раза медленнее, чем вдох, при дыхании включать диафрагму Темп ходьбы подбирать индивидуально Темп снижать, как только носовое дыхание сбивается</p> <p>Бежать медленно, следить за дыханием Вдох – через нос, выдох – через рот Темп ходьбы снижать постепенно Последнюю ходьбу сочетать с динамическими дыхательными упражнениями</p> <p>Упражнения выполнять с максимальной амплитудой, темп средний, индивидуальная дозировка</p>	<p>Развитие общей выносливости организма, расширение функциональных возможностей системы дыхания, укрепление дыхательной мускулатуры</p> <p>Развитие аэробных способностей организма, повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы Укрепление опорно-двигательного аппарата, улучшение кровообращения в почках и органах брюшной полости</p>

заклучительная	1. Подвижная игра «Цепочка»	5 мин.	Объяснить правила игры	Повышение психоэмоционального тонуса организма Восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	2. Ходьба с постепенным замедлением темпа	3-5 мин.	Следить за дыханием, постараться расслабиться	
	3. Динамические дыхательные упражнения	3-5 мин.	Дыхание через нос, постепенно удлинять фазу выдоха	
	4. Подведение итогов занятия	1-2 мин.		

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия гимнастической направленности при заболеваниях почек (основной период)

Место проведения: спортивный зал.

Задачи занятия: 1. Учить ритмическим упражнениям под счет и под музыку.

2. Учить стойке на лопатках.

Часть занятия	Содержание упражнения	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5

подготовительная	1. Построение 2. Ходьба и ее разновидности :	1-2 мин. 8-10 мин.	Проверить ЧСС*	Коррекция осанки, профилактика плоскостопия, укрепление мышц стопы	
	- на носках; - на пятках; - на внешней стороне стопы;			Тренировка аэробных способностей, улучшение трофического действия упражнений, повышение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, улучшение кровообращения органов брюшной полости	
	- скрестным шагом; - скрестным шагом с приседанием;	1 мин. 1 мин.			
	- высоко поднимая колени; - высоко поднимая колени	15-20 мин. 6-8 мин.			Развитие общей выносливости, оптимизация функционального состояния сердечно-сосудистой системы
	скрестно; - со сгибанием ног назад накрест	2-3 мин.			
	3. Бег. 4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями				
	5. ОРУ с гимнастическими палками. 6. Бег 7. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями				

ноги, ноги врозь, скрестно) 3. Комплекс корригирующих упражнений для укрепления мышц тазового дна			
1. Подвижная игра «Мяч ловцу» 2. Ходьба с постепенным замедлением темпа 3. Динамические дыхательные упражнения	5-10 мин. 3-5 мин. 1-2 мин.	Объяснить правила игры Дыхание не задерживать, расслабиться Дыхание через нос, постепенно удлинять фазу выдоха	Повышение эмоционального фона занятия, восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия с игровой направленностью при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (в подготовительный период)

Место проведения: спортивный зал.

Задачи занятия: 1. Учить стойкам и перемещениям волейболиста.

2. Учить верхней передаче.

3. Развивать гибкость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5

подготовительная	1. Построение	1-2 мин.	Проверить ЧСС*	Адаптация
	2. Ходьба и ее разновидности:		Спина прямая, лопатки соединить	организма к предстоящей нагрузке,
	- на носках;	3-5 мин.	Подняться выше на носок	улучшение кровообращения
	- на пятках;		Корпус держать прямо	
	- с подниманием коленей;	1 мин.	Локти развернуть лопатки соединить,	Укрепление мышечного корсета
	- со сгибанием ног назад;	1 мин.	колени как можно выше	
	- в полуприседе		Немного прогнуться в пояснице	
3. Бег	10-15 мин.	Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный	Тренировка аэробных способностей,	
4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями		Руки через стороны вверх – вдох, свободно опускаем - выдох	укрепление мышечно-связочного аппарата,	
4. ОРУ с мячами	8-10 мин.	С малым продвижением, как можно чаще, не отклоняться назад, законченное отталкивание	развитие чувства ритма,	
5. Разновидности бега:		Колени выше, корпус не отклонять	развитие ловкости	
- перекатами с пятки на носок;	3-5 мин.	Широко, ритмично		
- шаг галопа, руки на пояс левым боком;	1-2 мин.	Не наклоняться вперед	Развитие общей выносливости и,	
- то же правым;		Смотреть через левое плечо	расширение функциональных возможностей	
- бег скрестным шагом левым боком;		Бежать медленно, вдох – через нос, выдох через рот	сердечно-сосудистой системы	
- то же правым;		Руки через стороны – вдох (через нос), в и.п. - выдох		
- бег с высоким подниманием коленей;				
- бег спиной вперед				
6. Бег				
7. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями				

Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

<p style="text-align: center;">основная</p>	<p>2. Учить передаче волейбольного мяча на месте над собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ловля мяча двумя руками на уровне лица в средней и низкой стойках волейболиста; - то же, но передача мяча над собой и назад; - то же, но занимающиеся располагаются во встречных колоннах; - подбрасывание волейбольного мяча над собой и затем верхняя передача вперед-вверх, над собой. 			
<p style="text-align: center;">Заключительная</p>	<p>1. Упражнения на развитие гибкости 2. Дыхательные упражнения 3. Подведение итогов занятия</p>	<p>5-10 мин. 3-5 мин. 1-2 мин</p>	<p>Упражнения выполнять медленно Дыхание через нос, постепенно удлинять фазу выдоха</p>	<p>Укрепление связок, улучшение гибкости Восстановление организма после нагрузки</p>

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия легкоатлетической направленности при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (в основной период)

Место проведения: стадион

Задачи занятия: 1. Учить метанию малого мяча с места.

2. Развивать общую выносливость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5
подготовительная	<p>1. Построение</p> <p>2. Ходьба и ее разновидности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на носках; - на пятках; - в полуприседе; - скрестным шагом; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад <p>3. Бег</p> <p>4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями</p> <p>5. ОРУ в движении</p> <p>6. Специальные легкоатлетические упражнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бег, отталкиваясь только стопой; - бег, высоко поднимая колени; - бег с захлестыванием голени; - бег с изменением темпа 	<p>1-2 мин.</p> <p>5-10 мин.</p> <p>1 мин.</p> <p>1 мин.</p> <p>10-15 мин.</p> <p>5-10 мин.</p>	<p>Проверить ЧСС*</p> <p>Следить за правильной осанкой</p> <p>Подняться выше на носки</p> <p>Корпус держать прямо, не отклоняться</p> <p>Колено как можно выше</p> <p>Стараться достать ягодицы</p> <p>Спину держать прямо</p> <p>Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный через рот</p> <p>Руки через стороны вверх – вдох, свободно опускаем - выдох</p> <p>Дыхание не задерживать</p> <p>Стремиться к законченному отталкиванию стопой</p> <p>Сочетать с оптимальным наклоном туловища, ритмичной работой рук</p> <p>С ускорением и последующим бегом по инерции</p>	<p>Коррекция осанки, укрепление мышц стопы, голени</p> <p>Адаптация организма к нагрузке, улучшение трофического действия упражнений, укрепление мышечного корсета.</p> <p>Подготовка организма к беговой нагрузке, укрепление мышечно-связочного аппарата, повышение аэробных способностей организма</p>

* Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Учить метанию малого мяча с места: <ul style="list-style-type: none"> - броски мяча вверх правой рукой, ловля левой и наоборот; - бросок мяча вверх с поворотом кругом, через левое (правое плечо), и ловля мяча: <ul style="list-style-type: none"> а) двумя руками; б) одной рукой; - бросок из-за головы в щит правой, левой, и ловля двумя руками; - метание малого мяча с места, стоя левым (правым) боком к направлению метания <p>2. Развитие общей выносливости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бег 1000 м - ходьба 500 м - бег 1000 м - ходьба 500 м <p>3. Комплекс корригирующих упражнений</p>	<p>15-20 мин.</p> <p>15-20 мин.</p> <p>10-15 мин.</p>	<p>Соблюдать технику безопасности во время метания</p> <p>Следить взглядом за мячом</p> <p>Заканчивать движение кистью</p> <p>Обратить внимание на последовательную работу стоп, таза, рук</p> <p>Хлестообразное движение кистью</p> <p>Заканчивать движение кистью</p> <p>Бежать медленно, дыхание не задерживать</p> <p>Вдох – через нос, выдох – через рот</p> <p>Темп ходьбы снижать постепенно</p> <p>Последнюю ходьбу сочетать с динамическими дыхательными упражнениями</p> <p>Упражнения выполнять мягко без рывков, темп средний, индивидуальная дозировка</p>	<p>Развитие координационных способностей, повышение скорости движений, улучшение мозгового кровообращения; улучшение подвижности и силы нервных процессов; улучшение трофических процессов</p> <p>Развитие общей выносливости; расширение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы; улучшение системы внешнего дыхания</p> <p>Повышение эластичности задействованных мышечных групп; улучшение трофических процессов; увеличение амплитуды движения</p>

заклучительная	1. Подвижная игра «Хвост дракона»	5 мин	Объяснить правила игры Следить за дыханием,	Повышение эмоционального фона занятий Восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	2. Ходьба с постепенным замедлением темпа	3-5 мин	постараться расслабиться Дыхание через нос, постепенно	
	3. Динамические дыхательные упражнения	3-5 мин	удлинять фазу выдоха	

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия легкоатлетической направленности при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (в основной период)

Место проведения: стадион

Задачи занятия: 1. Учить метанию малого мяча с места.

2. Развивать общую выносливость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5
подготовительная	1. Построение	1-2 мин.	Проверить ЧСС*	Коррекция осанки, укрепление мышц стопы, голени
	2. Ходьба и ее разновидности: - на носках; - на пятках; - в полуприседе; - скрестным шагом; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад	5-10 мин. 1 мин.	Следить за правильной осанкой Подняться выше на носки Корпус держать прямо, не отклоняться Колено как можно выше	

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ	3. Бег	1 мин.	Стараться достать ягодицы	Подготовка организма к беговой нагрузке, укрепление мышечно-связочного аппарата, повышение аэробных способностей организма
	4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями	10-15 мин.	Спину держать прямо	
	5. ОРУ в движении	5-10 мин.	Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный через рот	
	6. Специальные легкоатлетические упражнения: - бег, отталкиваясь только стопой; - бег, высоко поднимая колени; - бег с захлестыванием голени; - бег с изменением темпа		Руки через стороны вверх – вдох, свободно опускаем - выдох Дыхание не задерживать Стремиться к законченному отталкиванию стопой Сочетать с оптимальным наклоном туловища, ритмичной работой рук С ускорением и последующим бегом по инерции	

* Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
основная	<ul style="list-style-type: none"> • Учить метанию малого мяча с места: <ul style="list-style-type: none"> - броски мяча вверх правой рукой, ловля левой и наоборот; - бросок мяча вверх с поворотом кругом, через левое (правое плечо), и ловля мяча: <ul style="list-style-type: none"> а) двумя руками; б) одной рукой; - бросок из-за головы в щит правой, левой, и ловля двумя руками; - метание малого мяча с места, стоя левым (правым) боком к направлению метания <p>2. Развитие общей выносливости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бег 1000 м - ходьба 500 м - бег 1000 м - ходьба 500 м <p>3. Комплекс корригирующих упражнений</p>	<p>15-20 мин.</p> <p>15- 20 мин.</p> <p>10-15 мин.</p>	<p>Соблюдать технику безопасности во время метания</p> <p>Следить взглядом за мячом</p> <p>Заканчивать движение кистью</p> <p>Обратить внимание на последовательную работу стоп, таза, рук</p> <p>Хлестообразное движение кистью</p> <p>Заканчивать движение кистью</p> <p>Бежать медленно, дыхание не задерживать</p> <p>Вдох – через нос, выдох – через рот</p> <p>Темп ходьбы снижать постепенно</p> <p>Последнюю ходьбу сочетать с динамическими дыхательными упражнениями</p> <p>Упражнения выполнять мягко без рывков, темп средний, индивидуальная дозировка</p>	<p>Развитие координационных способностей, повышение скорости движений, улучшение мозгового кровообращения; улучшение подвижности и силы нервных процессов; улучшение трофических процессов</p> <p>Развитие общей выносливости; расширение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы; улучшение системы внешнего дыхания</p> <p>Повышение эластичности задействованных мышечных групп; улучшение трофических процессов; увеличение амплитуды движения</p>

заключительная	1. Подвижная игра «Хвост дракона»	5 мин.	Объяснить правила игры	Повышение эмоционального фона занятий Восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	2. Ходьба с постепенным замедлением темпа	3-5 мин. 3-5 мин.	Следить за дыханием, постараться расслабиться Дыхание через нос, постепенно удлинять фазу выдоха	
	3. Динамические дыхательные упражнения			

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия легкоатлетической направленности при аномалиях рефракции (в подготовительный период)

Место проведения: стадион.

Задачи занятия: 1. Учить ходьбе и бегу с изменением темпа (длины и частоты шагов).

2. Продолжить учить метанию малого мяча с разбега.

3. Развивать общую выносливость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5

подготовительная	1. Построение	1-2 мин.	Проверить ЧСС*	Подготовка к занятию, концентрация
	2. Ходьба и разновидности ходьбы: - на носках; - на пятках; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад; - в полу-приседе.	3-5 мин.	Следить за правильной осанкой Подняться выше на носки Корпус держать прямо, не отклоняться Колено как можно выше Стараться достать ягодицы	внимания Подготовка к основной нагрузке, коррекция осанки Тренировка аэробных способностей, улучшение трофического действия упражнений, улучшение силовой выносливости мышц, улучшение кровообращения мышц
	3. Медленный бег	10 мин.	Спину держать прямо Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный	глаза
	4. ОРУ на месте		Сочетать упражнения с движением глаз С малым продвижением, как можно чаще, не отклоняться назад, законченное отталкивание	Развитие общей выносливости, укрепление мышечно-связочного аппарата, развитие чувства ритма
	5. Разновидности бега: - семенящий бег; - перекатами с пятки на носок; - с высоким подниманием коленей; - приставными шагами; - со сгибанием ног назад; - спиной вперед	2 мин.	Ритмично Колено выше, корпус не отклонять Широко, ритмично Не наклоняться вперед Смотреть через левое плечо Темп медленный, следить за дыханием	
8. Бег трусцой				

* Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ	<p>1. Продолжить обучению метанию малого мяча с разбега:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверить умение метать мяч с места; - имитация скрестного шага; - имитация скрестного шага и метания; - метание с одного скрестного шага; - метание с двух – трех скрестных шагов; - метание с малого разбега; - метание с разбега <p>2. Учить ходьбе и бегу с изменением темпа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ходьба 40-50 шагов в мин; - ходьба 60-70 шагов в мин; - ходьба 90-120 шагов в мин; - изменение темпа ходьбы; - изменение темпа ходьбы с переходом на бег; - бег с переходом на ходьбу 	<p>15-20 мин.</p> <p>1-2 мин.</p> <p>1-2 мин.</p> <p>1-2 мин.</p> <p>3-5 мин.</p> <p>2-3 мин.</p> <p>5-8 мин.</p>	<p>Повторить пройденный материал, напомнить о технике безопасности во время метания, следить взглядом за мячом, упражнения делать не спеша</p> <p>Назад не отклоняться, движение должно быть слитным, метать за счет корпуса, дорабатывать кистью</p> <p>Рассказать цели обучения данному виду ходьбы</p> <p>Следить за счетом, дыхание не задерживать, вдох – через нос, выдох – свободный, бежать медленно</p>	<p>Развитие координационных способностей, повышение скорости движений, укрепление мышц глаза, улучшение глазмера</p> <p>Развитие аэробных способностей, повышение физической работоспособности, расширение функциональных возможностей системы дыхания</p>

заключительная	1. Подвижная игра «Передай мяч соседу»	5 мин.	Объяснить правила игры	Повышение эмоционального тонуса организма Восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	2. Ходьба с постепенным замедлением темпа	3-5 мин.	Дыхание не задерживать, постараться расслабиться	
	3. Динамические дыхательные упражнения	3-5 мин.	Дыхание через нос, постепенно удлинять фазу выдоха	
	4. Подведение итогов занятия	1-2 мин.		

ПЛАН-КОНСПЕКТ

занятия легкоатлетической направленности при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (подготовительный период)

Место проведения: стадион

Задачи занятия: 1. Учить чередованию ходьбы с легким бегом.

2. Учить технике специальных легкоатлетических упражнений.

3. Развивать гибкость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5
подготовительная	1. Построение 2. Ходьба и ее разновидности: - на носках; - на пятках; - на внешней стороне стопы; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад скрестно; - скрестным шагом; - в полуприседе 3. Медленный бег 4. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями 5. ОРУ в движении 6. Бег трусцой 7. Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями	1-2 мин. 5-10 мин. 3-5 мин. 1 мин. 15-20 мин. 1 мин. 1 мин.	Проверить ЧСС* Подняться выше на носки Корпус держать прямо, не отклоняться Колено как можно выше Стараться достать ягодицы Спину держать прямо Бежать медленно, вдох – через нос, выдох – свободный Руки через стороны вверх – вдох, свободно опускаем - выдох Упражнения выполнять точно под счет Заканчивать отталкивание Темп медленный, дыхание не задерживать	Подготовка к основной нагрузке, коррекция осанки, укрепление мышц стопы, голени Адаптация организма к нагрузке, улучшение трофического действия упражнений, улучшение периферического кровообращения, повышение выносливости Восстановление организма, подготовка к предстоящей нагрузке

Контроль ЧСС осуществлять в начале занятия и далее не реже, чем через 10 минут в течение занятия

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
основная	<p>• Чередование ходьбы с оздоровительным бегом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 500 м бег - 500 м ходьба - 500 м бег - 500 м ходьба <p>2. Специальные легкоатлетические упражнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - семенящий бег; - бег на месте и с продвижением вперед, высоко поднимая колени; - бег на месте и с продвижением вперед с захлестыванием голени; - беговые движения руками в сочетании с правильным дыханием; - бег по прямой с изменением темпа <p>3. Упражнения для укрепления опорно-двигательного аппарата: наклоны, повороты, махи, приседания и т.д.</p>	<p>10-15 мин.</p> <p>5-8 мин.</p> <p>15-20 мин.</p>	<p>Бежать медленно, дыхание не задерживать</p> <p>Вдох – через нос, выдох – через рот</p> <p>Темп ходьбы снижать постепенно</p> <p>Последнюю ходьбу сочетать с динамическими дыхательными упражнениями</p> <p>Стремиться к законченному отталкиванию с максимальным разгибанием голеностопного сустава</p> <p>Колено поднимать повыше, корпус не отклонять</p> <p>Сочетать с расслаблением неработающих мышц</p> <p>Ритмичное выполнение в сочетании с дыханием</p> <p>С ускорением и последующим бегом по инерции</p> <p>Выполнять с максимальной амплитудой, темп средний, индивидуальная дозировка</p>	<p>Развитие общей выносливости, повышение физической работоспособности, расширение функциональных возможностей системы дыхания</p> <p>Развитие аэробных способностей организма, укрепление мышечно-связочного аппарата, улучшение трофических процессов в сердце и во всем организме, укрепление миокарда</p> <p>Укрепление опорно-двигательного аппарата, улучшение сократительной способности сердца, увеличение кровообращения сердца</p>

заключительная	1. Подвижная игра «Наседка»	5 мин.	Объяснить правила игры	Повышение психоэмоционального тонуса организма
	2. Ходьба с постепенным замедлением темпа	3-5 мин.	Дыхание не задерживать	Восстановление организма после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	3. Динамические дыхательные упражнения	3-5 мин.	Дыхание через нос; постепенно удлинять фазу вдоха до 8, 10 шагов	
	4. Подведение итогов занятия	1-2 мин.		

ПЛАН-КОНСПЕКТ
занятия с игровой направленностью при аномалиях рефракции (в основной период)

Место проведения: спортивный зал.

Задачи занятия: 1. Учить ловле и передаче мяча на месте и в движении.

2. Продолжить учить передвижению без мяча.
3. Развивать ловкость.

Часть занятия	Содержание упражнений	Дозировка нагрузки	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	5

подготовительная	1. Построение 2. Ходьба и ее разновидности: - на носках; - на пятках; - с подниманием коленей; - со сгибанием ног назад; - в полуприседе	1-2 мин. 3-5 мин.	Проверить ЧСС* Следить за правильной осанкой Подняться выше на носки Корпус держать прямо, не отклоняться Колено как можно выше	Подготовка к основной нагрузке, коррекция осанки Тренировка аэробных способностей, развитие гибкости; повышение силовой выносливости мышц, улучшение кровообращения мышц глаза
	3. Бег 4. ОРУ в движении	1 мин. 10-15 мин.	Стараться достать ягодицы Спину держать прямо Бежать медленно, дыхание произвольное Сочетать упражнения с движением глаз Законченное отталкивание С малым продвижением, как можно чаще, не отклоняться назад	Развитие общей выносливости, укрепление мышечно-связочного аппарата, развитие чувства ритма, развитие ловкости
	5. Разновидности бега: - перекатами с пятки на носок; - с высоким подниманием коленей; - со взмахом ног вперед; - со взмахом ног назад; - со взмахом ног в стороны; - бег спиной вперед - передвижения баскетболиста (вправо, влево, вперед, назад)	8-10 мин.	Выполнять ритмично, носок оттянут Смотреть через левое плечо Повторить стойку баскетболиста, колени полусогнуты, представить, что в руках мяч	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
основная	<ul style="list-style-type: none"> • Бег • Ходьба в сочетании с дыхательными упражнениями • Ловля и передача мяча на месте и в движении: <ul style="list-style-type: none"> - в парах передачи мяча из рук в руки; - передача мяча с постепенным увеличением расстояния; - то же, но передачу выполнять с шагом вперед 4. Передвижение без мяча, остановка в шаге и прыжке: <ul style="list-style-type: none"> - по сигналу выполнение перебежки; - бег боком и спиной по направлению движения; - один из партнеров держит мяч на вытянутой руке, другой, подбегая к нему снимает мяч и делает остановку в шаге 5. Эстафеты: <ul style="list-style-type: none"> - ведение мяча; - передача мяча 	<p>10-12 мин.</p> <p>1-2 мин.</p> <p>8-10 мин.</p> <p>10-15 мин.</p> <p>5-8 мин.</p>	<p>Дыхание не задерживать, правильно работать руками</p> <p>До полного восстановления дыхания, удлиненный выдох</p> <p>Следить за правильным положением тела, ноги согнуть в коленях, локти прижать, передача двумя руками от груди, дорабатывать кистью, мяч провожать глазами</p> <p>Упражнение выполнять по сигналу, высоко не прыгать, амортизировать ногами, стремиться к законченному отталкиванию</p> <p>Разбиться на две команды, выполнять по команде преподавателя</p>	<p>Развитие общей выносливости, расширение функциональных возможностей системы дыхания</p> <p>Развитие координационных способностей, повышение скорости движений, укрепление мышц глаза, улучшение глазомера</p> <p>Улучшение скоростных способностей, укрепление мышечно-связочного аппарата</p> <p>Закрепление пройденного материала, повышение эмоциональности занятий, увеличение силы мышц</p>

заключительная	1. Упражнения на гибкость	5 мин.	Упражнения выполнять медленно без рывков	Повышение эластичности связок, улучшение гибкости Восстановление после нагрузки, развитие дыхательной мускулатуры
	2. Дыхательные упражнения	3-5 мин.	Вдох через нос, выдох постепенно удлинять, довести до 8-10 счетов	
	3. Подведение итогов занятия	1-2 мин.		

Приложение 3

Комплекс общеразвивающих упражнений с набивными мячами

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – стойка ноги врозь, мяч внизу; 1 – мяч вверх, левую назад на носок; 2 – и.п. 3-4 – с другой ноги	10-12 раз	Руки прямые, потянуться вверх, нагрузку регулировать весом мяча
2	И.п. – стойка ноги врозь, мяч внизу; 1 – присед, мяч вперед; 2 – и.п. 3 – присед, мяч вверх; 4 – и.п.	10-12 раз	Приседать на всей стопе, темп средний, руки прямые
3	И.п. – стоя, мяч впереди; 1 – поворот влево; 2 – и.п. 3-4 – в другую сторону	8-10 раз	Выполнять с максимальной амплитудой, голову держать прямо
4	И.п. – стойка ноги врозь, мяч в левой руке, в сторону; 1-2 – перебросить мяч в правую руку; 3-4 – вернуть в и.п.	6-8 раз каждой рукой	Темп средний, амортизировать ногами, взглядом контролировать мяч
5	И.п. – стойка ноги врозь, мяч внизу; 1 – наклон, мяч вверх; 2 – и.п. 3 – прогнуться, мяч вверх; 4 – и.п.	10-12 раз	Руки прямые, взглядом контролировать мяч
6	И.п. – то же; 1 – подбросить мяч вверх; 2 – и.п.	10-12 раз	Можно сочетать с хлопками ладонями, ногами обязательно амортизировать (ловить на полусогнутых ногах), смотреть на мяч
7	И.п. – стойка на медицинболе на правой, руки в стороны; 1 – равновесие на правой «ласточка»; 2-3 – держать; 4 – и.п. 5-8 – на другой ноге	2-4 раза	Нога прямая, носок оттянут, для усложнения выполнять с закрытыми глазами
8	И.п. – сед, ноги врозь, мяч вперед; 1 – наклон, мяч вперед-вверх; 2-3 – пружинистый наклон; 4 – и.п.	12-14 раз	Колени не сгибать, спина прямая, стараться мячом коснуться пола

	1	2	3
9	И.п. – сед, мяч вперед; 1 – глубокий наклон; 2-3 – пружинистый наклон; 4 – и.п.	10-12 раз	Ноги в коленях не сгибать, спина прямая
10	И.п. – лежа на спине, опираясь затылком о мяч, руки на пояс; 1 – прогнуться в грудном отделе; 2-3 – держать; 4 – и.п.	10-12 раз	Голову не запрокидывать, таз не отрывать, прогибаться максимально, смотреть перед собой

**Примерный комплекс дыхательных упражнений
для улучшения системы внешнего дыхания**

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1 – поворот головы вправо – вдох; 2-3 – и.п., выдох; 3-4 – то же в другую сторону	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный, амплитуда максимальная, выдох в два раза медленнее, чем вдох, вдох - через нос, выдох - через рот
2	И.п. – то же; 1 – наклон головой влево – вдох; 2-3 – и.п., выдох; 3 – 4 – то же в другую сторону	6-8 раз в каждую сторону	Темп медленный, амплитуда максимальная, следить за дыханием, вдох - через нос, выдох - через рот
3	И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны; 1 – скрестный захват руками туловища - выдох; 2 – и.п. - вдох	8-10 раз	Темп медленный, дыхание глубокое, стараться больше охватить себя руками
4	И.п. – стойка ноги врозь (широкая); 1-2 – наклон, руки в сторону - выдох; 3-4 – и.п. - вдох	8-10 раз	Темп средний, наклон до прямого угла, следить за дыханием
5	И.п. – стойка ноги врозь, руки высоко на пояс на уровне нижних ребер; 1-2 – вдох; 3-4 – выдох	10-12 раз	Вдох делать с сопротивлением, надавливать руками на ребра, выдох свободный через нос
6	И.п. – стойка ноги врозь; 1-2 – подняться на носки, руки через стороны вверх – вдох;	6-8 раз	Потянуться вверх, напрячься, выдох свободный,

	3-4 – и.п., выдох		расслабиться
7	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед, голова наклонена; 1-2 – прогнуться, голову поднять, согнутые руки отвести назад – выдох; 3-4 – и.п., вдох	8-10 раз	Спина круглая потянуться вперед, прогнуться, лопатки соединить, локти на уровне плеч, дыхание не задерживать
8	И.п. – лежа на спине, руки вверх; 1 – потянуться - вдох; 2-3 – сгруппироваться – выдох; 4 – и.п.	6-8 раз	Потянуться, максимально растягивая позвоночник
9	И.п. – лежа на спине, руки в стороны; 1 – согнуть правую, захватить руками голень – вдох; 2 – и.п., выдох; 3-4 – то же с другой ноги	6-8 раз каждой ногой	Прижать бедро к груди, дышать равномерно
10	И.п. – лежа на спине, согнув ноги; 1 – глубокий вдох; 2-3 – оторвать плечи, лопатки, руки вперед-вниз – выдох; 4 – и.п.	10-12 раз	Потянуться вперед, напрячь мышцы брюшного пресса, дыхание не задерживать
11	И.п. – лежа на спине; 1-2 – согнуть ноги, пятки прижать к ягодицам, руки вверх - вдох; 3-4 – и.п. – выдох;	8-10 раз	Пятками скользить по полу, руки через стороны вверх, дыхание через нос
12	И.п. – лежа на спине, согнув ноги; диафрагмальное дыхание, руки на животе	8-10 раз	Упражнение выполнять с максимальной амплитудой, постепенно увеличивать продолжительность выдоха
13	И.п. – лежа, подбородок опирается на тыльные части кистей рук; попеременные захлестывающие движения голеньями назад	14-16 раз	Дыхание свободное, махи выполнять расслабленными ногами
14	И.п. – лежа, руки вверх; 1-2 – прогнуться – вдох; 3-4 – и.п. - выдох	6-8 раз	Пятки вместе, напрячь ягодицы, дыхание сочетать с движением
15	И.п. – упор лежа на предплечьях; 1-2 – прогибаясь, выпрямить руки - вдох; 3-4 – и.п. - выдох	6-8 раз	Прогибаясь смотреть вверх, дыхание не задерживать

\Комплекс упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

Упражнения для мелких мышечных групп, применяются 4-5
упражнений в подготовительной части занятия

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания	Эффект упражнения
	1	2	3	4
1	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед; 1 – развести пальцы врозь; 2 – и.п.	10-12 раз	Пальцы врозь как можно шире, возможно сочетание с ходьбой	Улучшает периферическое кровообращение
2	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед, кисти сжаты в кулак; 1-4 круговые вращения в лучезапястных суставах вправо; 5-8 – то же влево	8-10 раз в каждую сторону	Упражнение выполнять с максимальной амплитудой, дыхание свободное	Улучшает экстракардиальные факторы кровообращения, происходит постепенная адаптация к физической нагрузке
3	И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны; 1-4 – круговые вращения рук в локтевых суставах вовнутрь; 5-8 – то же наружу	8-10 раз в каждую сторону	Темп средний, делать с максимальной амплитудой, руки не опускать, плечи не поднимать	Облегчает работу сердца, способствует оттоку крови к периферии
4	И.п. – то же; 1-4 – вращения в плечевых суставах вперед; 5-8 – то же назад	8-10 раз в каждую сторону	Темп медленный, выполнять с максимальной амплитудой, стараться соединить лопатки	Укрепляет мышцы спины, снимает напряжение в грудном отделе позвоночника, улучшает периферическое кровообращение
5	И.п. – стойка ноги врозь; 1-4 – вращения	8-10 раз в каждую	Темп средний, выполнять с максимальной	Способствует расширению артериол и нормализации

	рук вперед; 5-8 – то же назад	сторону	амплитудой, руки не сгибать	артериального давления
6	И.п. – то же; 1 – поднять плечи; 2-3 – держать 4 – и.п.	10-12 раз	Максимально напрячь мышцы, опустить плечи, затем максимально расслабиться,	Снимает напряжение в грудном отделе позвоночника, улучшает кровообращение в сердце

Продолжение таблицы

**Примерный комплекс упражнений
для укрепления мышц туловища**

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1 – наклон вправо, левая рука вверх; 2 – и.п.; 3-4 – то же в левую сторону	10-12 раз	Амплитуда движения максимальная, рука прямая
2	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1-3 – наклоны вправо, левая рука вверх; 4 – и.п.; 5-8 – то же в левую сторону	10-12 раз	Темп средний, выполнять с максимальной амплитудой, рука прямая
3	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1-3 – наклоны, руки в стороны; 4 – и.п.; 5-7 – наклоны назад; 8 – и.п.	8-10 раз	Поясница прогнута, тянуться вперед, голову назад не запрокидывать
4	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1 – наклоны вперед-вправо, руки вперед; 2 – и.п.; 3-4 – то же в другую сторону	10-12 раз	Дыхание не задерживать, тянуться руками к носку ноги

5	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед в замок выворотню; 1 – наклон; 2 – наклон вперед-вниз; 3 – глубокий наклон; 4 – и.п.	15-20 раз	Спина прямая, поясница прогнута, колени не сгибать
6	И.п. – стойка ноги врозь (широкая), руки согнуты вперед, соединив предплечья; 1 – наклон к левой; 2 – наклон вперед; 3 – наклон к правой; 4 – и.п.	10-12 раз	Спину держать прямо, локтями тянуться к полу, темп средний, дыхание не задерживать
7	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1-4 – круговые вращения туловища вправо; 5-8 – то же в левую сторону	6-8 раз	Темп медленный, упражнение выполнять с максимальной амплитудой
8	И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны; 1-4 – круговые вращения тазом вправо; 5-8 – то же в левую сторону	6-8 раз	Темп медленный, упражнение выполнять с максимальной амплитудой
9	И.п. – стойка на коленях, руки за голову; 1 – сед на правом бедре; 2 – и.п.; 3-4 – то же в другую сторону	10-12 раз	Дорабатывать тазом вперед, четко возвращаться в и.п.
10	И.п. – стойка на коленях, руки вверх в замок; 1-4 – круговые вращения тазом вправо; 5-8 – то же в левую сторону	10-12 раз	Темп медленный, упражнение выполнять с максимальной амплитудой
11	И.п. – стойка на коленях; 1-3 – отклониться назад; 4 – и.п.	6-8 раз	Темп медленный, корпус держать прямо, постепенно увеличивать амплитуду движения
12	И.п. – стойка на коленях, руки в сторону; 1 – наклон вправо, с упором на правую руку, левая рука вверх; 2-3 – пружинистый наклон; 4 – и.п.; 5-8 – то же в левую сторону	8-10 раз	Наклон точно в сторону, движение пружинистое без рывков, рука прямая
13	И.п. – стойка на коленях, руки в стороны; 1 – поворот туловища вправо, правой рукой коснуться левой пятки; 2 – и.п.; 3-4 – то же в влево	10-12 раз	В пояснице прогнуться, таз не опускать, туловище немного отклоняется назад, амплитуда максимальная

14	И.п. – лежа на спине согнув ноги; 1 – прогнуться; 2-3 – держать; 4 – и.п.	15-20 раз	Прогнуться как можно больше, ягодицы напряжены
15	И.п. – лежа на спине согнув ноги, руки за голову; 1 – приподнимая плечи наклон влево, левая рука вперед; 2 – и.п.; 3-4 – то же в правую сторону	10-12 раз	Наклон точно в сторону, рукой стараться достать носка одноименной ноги
16	И.п. – лежа на спине согнув ноги, руки вперед; 1 – сед с поворотом направо; 2 – и.п.; 3-4 – то же в левую сторону	10-12 раз	Скручивание делать с максимальной амплитудой, одновременно с седом
17	И.п. – лежа на спине углом, руки в стороны; 1 – опустить ноги вправо; 2 – и.п.; 3-4 – то же в левую сторону	8-10 раз	Темп медленный, руки и плечи не отрывать
18	И.п. – лежа на спине, ноги вперед-вниз, руки в сторону; 1-4 – круговые вращения ногами вправо; 5-8 – то же в левую сторону	10-12 раз	Ноги не сгибать, плечи и руки не отрывать, темп медленный, амплитуду менять от минимальной до максимальной

Примерный комплекс упражнений для укрепления мышц тазового дна

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – стойка ноги врозь; 1 – правая назад на носок, руки вверх; 2 – и.п.; 3-4 – то же с другой ноги	12-15 раз	Руки прямые, прогнуться, носок оттянут
2	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед в стороны; 1 – скрестный мах левой; 2 – и.п.; 3-4 – то же с правой ноги	12-15 раз каждой ногой	Нога прямая, мах свободный, коснуться противоположной руки, руки не опускать

3	И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны; 1 – мах левой в сторону; 2 – и.п.; 3-4 – то же в правую сторону	12-15 раз каждой ногой	Мах точно в сторону, туловище держать прямо, стараться носком достать кисть одноименной руки
4	И.п. – стойка, руки на пояс; 1 – согнуть правую; 2-3 – держать; 4 – и.п.; 5-8 – то же с другой ноги	8-10 раз каждой ногой	Прижать бедро к груди, корпус держать прямо. Вариант: то же, но коснуться колена лбом
5	И.п. – стойка ноги врозь; 1 – наклон вправо левая в левую сторону, правая рука вверх; 2-3 – держать; 4 – и.п.; 5-8 – то же с другой ноги	8-10 раз в каждую сторону	Наклоняться точно в сторону, нога прямая. Рука прямая
6	И.п. – лежа на спине; 1 – упор лежа согнувшись; 2-3 – держать; 4 – и.п.	8-10 раз	Спину держать прямо, темп средний, дыхание не задерживать
7	И.п. – лежа на спине; 1 – согнуть ноги; 2 – ноги вперед-вниз; 4 – согнуть ноги; 4 – и.п.	10-12 раз	Темп медленный, ноги выпрямлять полностью, дыхание не задерживать, ноги в согнутом положении прижимать бедрами к груди
8	И.п. – лежа на спине углом; 1 – ноги врозь; 2 – и.п.	15-20 раз	Упражнение выполнять с максимальной амплитудой, ноги не сгибать
9	И.п. – лежа на спине углом, руки в стороны; 1 – мах левой; 2 – и.п.; 3-4 – то же с другой ноги	10-12 раз	Нога прямая, плечи не отрывать
10	И.п. – лежа на спине углом согнув ноги; 1 – ноги врозь; 2-3 – пружинистые разведения ног; 4 – и.п.	10-12 раз	Упражнение выполнять с максимальной амплитудой, мышцы ног напряжены
11	И.п. – лежа на спине; 1 – сгруппироваться; 2-3 – держать; 4 – и.п.	6-8 раз	Плотная группировка, колени врозь, бедрами коснуться груди

Продолжение таблицы

12	И.п. – упор присев; 1 – стойка на лопатках перекатом; 2-3 – держать; 4 – и.п.	6-8 раз	В стойке ноги прямые, тянуться вверх, дыхание не задерживать
13	И.п. – стойка на лопатках; 1 – правую вверх; 2 – и.п.; 3-4 – то же левой	10-12 раз	Носком ноги стараться коснуться пола, ноги прямые
14	И.п. – стойка на лопатках; 1 – ноги врозь; 2-3 – пружинистые разведения ног; 4 – и.п.	15-20 раз	Ноги прямые, подбородок на груди, дыхание не задерживать
15	И.п. – стойка на лопатках; 1 – поворот ног вправо; 2 – и.п.; 3-4 – в другую сторону	6-8 раз в каждую сторону	Скручивание выполнять с максимальной амплитудой, носками тянуться вверх, дыхание не задерживать
16	И.п. – стойка на лопатках; – поочередное сгибание и выпрямление ног (имитация езды на велосипеде)	20-30 раз	Корпус держать прямо, дыхание не задерживать
17	И.п. – стойка на лопатках; - имитационные движения ног, как при плавании кролем	20-25 раз	Темп медленный, амплитуду постоянно менять
18	И.п. – стойка на лопатках; 1 – упор лежа согнувшись; 2-3 – держать; 4 – и.п.	10-12 раз	Ноги прямые, стараться коснуться носками пола за головой, темп медленный

Комплекс общеразвивающих упражнений в движении

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – о.с. 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5-7 – руки в стороны, вверх, вперед; 8 – и.п.	6-8 раз	Руки в локтях не сгибать

2	И.п. – о.с. 1-3 – три шага вперед; 4 – и.п. 5 – присед руки вперед; 6 – и.п. 7 – присед руки вверх; 8 – и.п.	8-10 раз	Присед выполнять на всей стопе, руки прямые
3	И.п. – о.с. 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5 – левую назад на носок, руки вверх; 6 – и.п. 7 – правую назад на носок, руки вверх; 8 – и.п.	6-8 раз	Прогнуться руки вверх, посмотреть на кончики пальцев
4	И.п. – стойка, руки на пояс; 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5 – наклон влево; 6 – и.п. 7 – наклон вправо; 8 – и.п.	8-10 раз	Наклон (как можно глубже), точно в сторону
5	И.п. – стойка, руки на пояс; 1-3 – три шага вперед; 4 – и.п. 5 – наклон, руки вперед; 6 – и.п. 7 – прогнуться; 8 – и.п.	8-10 раз	Ноги в коленях не сгибать, назад прогибаться медленно
6	И.п. – стойка, руки к плечам; 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5 – наклон; 6-7 – пружинистый наклон; 8 – и.п.	6-8 раз	Наклон выполнять с максимальной амплитудой, без рывков, плавно
7	И.п. – стойка, руки на пояс; 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5 – выпад левой, руки в стороны; 6 – и.п. 7 – выпад правой, руки в стороны; 8 – и.п.	4-6 раз	Выпад как можно глубже, голень впереди стоящей ноги вертикальна

Продолжение таблицы

	1	2	3
8	И.п. – стойка, руки на пояс; 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу, руки вперед в стороны; 5 – скрестный мах левой; 6 – и.п. 7 – скрестный мах правой; 8 – и.п.	15-20 раз	Нога прямая, мах как можно выше, стараться достать носком кисть разноименной руки
9	И.п. – стойка, руки вперед; 1-3 – три шага вперед; 4 – приставить ногу; 5 – мах левой; 6 – и.п. 7 – мах правой; 8 – и.п.	15-20 раз	Туловище назад не отклонять, нога прямая, мах как можно выше

Примерный комплекс упражнений для укрепления мышц спины

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – лежа, руки вверх; 1 –прогнуться, правая назад, левая рука вверх-назад; 2-3 - держать; 4 – и.п.; 5-8 – то же с другой ноги	8-12 раз	Делать мягко без рывков, голову не поднимать
2	И.п. – то же; 1 –прогнуться, правая назад, правая рука вверх-назад; 2-3 - держать; 4 – и.п.; 5-8 – то же с левой ноги	8-10 раз	Носок оттянут, прогиб умеренный
3	И.п. – то же; 1 –прогнуться, руки вверх; 2-3 - держать; 4 – и.п.	6-8 раз	Руками тянуться вверх, ноги не сгибать
4	И.п. – лежа; 1 – правую назад; 2 – левую назад; 3 - держать 4 – и.п.	8-10 раз	Голову не запрокидывать, плечи не поднимать, ягодицы напряжены, дыхание не задерживать

5	И.п. – лежа ноги врозь, руки вверх в стороны; 1 –прогнуться, руки вверх; 2-3 – держать; 4 – и.п.	8-10 раз	Ноги в коленях не сгибать, голову не запрокидывать
6	И.п. – лежа, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга; 1 – ноги назад; 2 – ноги врозь; 3 - держать 4 – и.п.	6-8 раз	Ноги в коленях не сгибать, голову не поднимать
7	И.п. – лежа, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга; 1 – мах правой назад; 2 – и.п.; 3 - 4 – то же с левой ноги	10-12 раз	Ягодицы напряжены, упражнение делать без рывков, нога прямая
8	И.п. – лежа на спине, руки за головой; - имитация движения ног при плавании брасом	14- 16 раз	Сочетать движения с дыханием
9	И.п. – упор лежа, на предплечьях; 1 – упор лежа на прямых руках; 2-3 – держать; 4 – и.п.	6-8 раз	Упражнение делать мягко без рывков, дыхание не задерживать, голову не запрокидывать
10	И.п. – лежа, руки вверх; - имитация: ногами способа кроль, руками - плавания брасом	14-16 раз	Темп медленный, дыхание сочетать с движением
11	И.п. – упор лежа, на предплечьях; 1 – поворот головы влево; 2-3 – держать; 4 – и.п. 5-8 – то же вправо	10-12 раз	Посмотреть на противоположную пятку, дыхание не задерживать
12	И.п. – упор на коленях; 1 – мах правой назад, левая рука вверх; 2 – и.п. 3-4 – то же с левой ноги	10-12 раз	При выполнении маха нога и рука прямая, голову не запрокидывать
13	И.п. – упор на коленях; 1 – мах правой назад, правая рука вверх; 2 – и.п. 3-4 – то же с левой ноги	10-12 раз	Корпус держать прямо, нога и рука прямые, дыхание не задерживать

14	И.п. – упор на коленях; 1 – мах правой скрестно; 2 – и.п. 3-4 – то же с левой ноги	8-10 раз	Тянуться правым коленом к левому плечу, затем коснуться лба
15	И.п. – упор на коленях; 1 – мах правой рукой в сторону; 2 – и.п. 3-4 – то же с левой руки	10-12 раз	Рука прямая, посмотреть на кисть, дыхание не задерживать

**Примерный комплекс упражнений для укрепления
мышц брюшного пресса**

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – лежа на спине согнув ноги врозь, руки за голову; 1 – приподнять плечи и лопатки от пола; 2 – и.п.	10-15 раз	Поясница плотно прижата к полу. На счет 1 - выдох, на 2 - выдох
2	И.п. – лежа на спине согнув ноги, руки вперед; 1 – приподнять плечи и лопатки от пола, потянуться руками вперед; 2 – и.п.	10-15 раз	Поясница прижата к полу. Плечи поднимать повыше. Ладонями тянутся между коленей
3	И.п. – лежа на спине углом, руки вверх; 1 – руки вперед, приподнять плечи; 2 – и.п.	10-15 раз	Плечи поднимать выше. Руками тянуться к носкам ног.
4	И.п. – лежа на спине, руки вверх; 1-7 – тянутся руками и ногами в разные стороны; 8 – и.п.	4-6 раз	Сделать глубокий вдох и на выдохе растягиваться, чувствовать, как растягиваются мышцы брюшного пресса
5	И.п. – лежа на спине согнув ноги врозь, руки за головой; 1 – сед; 2 – и.п.	15-20 раз	Спина круглая, ноги не отрывать

6	И.п. – лежа на спине; 1 – правую вперед-вниз; 2 – левую вперед-вниз; 3 – держать; 4 – и.п.	10-12 раз	Поясница прижата к полу, нога прямая, дыхание не задерживать
7	И.п. – лежа на спине; 1 – ноги вперед-вниз; 2 – ноги врозь; 3 – ноги вперед-вниз; 4 – и.п.	10-12 раз	Темп медленный, ноги прямые, поясница плотно прижата к полу
8	И.п. – упор лежа сзади на предплечьях; - сгибать и разгибать ноги (имитация езды на велосипеде)	20-30 раз	Ногу выпрямлять полностью оттягивать носок, ноги высоко не поднимать
9	И.п. – лежа на спине, руки вверх; 1 – сгруппироваться; 2 – и.п.	10-12 раз	Разведенные бедра прижать к груди, подбородок на груди
10	И.п. – лежа на спине, руки вверх; 1 – сед в группировке; 2 – и.п.	10-15 раз	Бедра прижать к груди, группировка на выдохе, дыхание не задерживать
11	И.п. – лежа на спине углом, руки за головой; 1 – правая вниз; 2 – и.п. 2-3 – то же с другой ноги; 4 – и.п.	15-20 раз	Поясница плотно прижата к полу, дыхание не задерживать, ноги прямые
12	И.п. – лежа на спине, руки за головой; 1 – ноги вперед-вниз; 2-3 – держать; 4 – и.п.	12-15 раз	Поясница плотно прижата к полу, темп медленный, дыхание свободно, ноги не сгибать
13	И.п. – упор лежа сзади на предплечьях; 1 – ноги вперед-вниз; 2-6 – круговое вращение ногами; 7 – ноги вперед-вниз; 8 – и.п.	6-8 раз	Ноги в коленях не сгибать, назад не отклоняться, темп средний, дыхание не задерживать
14	И.п. – упор сидя углом; – скрестные движения ногами	10-12 раз	Ноги прямые, темп медленный, назад не отклоняться
15	И.п. – упор лежа на предплечьях; 1 – выпрямить руки; 2-3 – держать; 4 – и.п.	4-6 раз	Прогнуться, почувствовать, что мышцы живота растягиваются, дыхание не задерживать

**Общеразвивающие упражнения, использующиеся
в подготовительной части занятия, которые сочетаются
с движениями глаз**

Комплекс общеразвивающих упражнений на месте

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – о.с.; 1 – стойка на носках, руки вверх; 2 – стойка, руки за голову; 3 – руки вверх; 4 – и.п.	8-10 раз	Следить глазами за движением рук, потянуться вверх, руки прямые
2	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед; 1-4 – круговые вращения рук вперед; 5-8 – то же назад	4-6 раз	Делать полный круг руками, руки не сгибать
3	И.п. – стойка руки, на пояс; 1-4 – круговые вращения головой влево; 5-8 – в другую сторону	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный, делать с максимальной амплитудой, взгляд сконцентрировать на кончике носа
4	И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх; 1-4 – круговые вращения туловищем влево; 5-8 – в другую сторону	6-8 раз	Темп средний, амплитуда максимальная, таз зафиксирован, сочетать с вращением глазных яблок.
5	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1 – поворот влево; 2 – и.п. 3-4 – в другую сторону	8-10 раз	Темп средний, скручивание делать как можно больше, сочетать с движением глазных яблок
6	И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед-всторону; 1 – скрестный мах правой; 2 – и.п.; 3-4 – то же другой ногой	10-12 раз каждой ногой	Мах свободный, нога прямая, носок оттянут, взгляд концентрировать на носке маховой ноги
7	И.п. – стойка ноги врозь, руки на пояс; 1 – присед, руки вперед; 2 – и.п. 3 – присед, руки вверх; 4 – и.п.	14-16 раз	Присед на полной стопе, темп средний, на счет 1, 3 следить за кончиками пальцев

8	И.п. – сед, ноги врозь, руки вперед; 1 – наклон, руки вперед-вверх; 2-3 – пружинистный наклон; 4 – и.п.	8-10 раз	Колени не сгибать, спина прямая, взгляд сконцентрировать на кончиках пальцев
9	И.п. – упор сидя сзади; 1 – правую вперед- вверх; 2 – левую вперед-вверх; 3 – держать; 4 – и.п.	10-12 раз	Ноги в коленях не сгибать, назад не отклоняться, внимание сконцентрировать на носках
10	И.п. – лежа на спине, согнув ноги, руки вперед; 1 – сед; 2 – и.п.	15-20 раз	Спину слегка округлить, взгляд сконцентрировать на кончиках пальцев

Комплекс общеразвивающих упражнений с гимнастическими палками

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания
	1	2	3
1	И.п. – стоя, палка внизу, хватом за концы; 1 – палку через перед вверх; 2 – палку за голову; 3 – палку вверх; 4 – и.п.	6-8 раз	Следить глазами за палкой, тянуться вверх
2	И.п. – стоя, палку за голову на плечи хватом за концы; 1 – наклон, палку вверх; 2 – и.п. 3 – прогнуться, палку вверх; 4 – и.п.	8-10 раз	Голову держать прямо, наклон – потянуться вперед, темп медленный
3	И.п. – стоя, палку за голову на плечи хватом за концы; 1 – поворот влево; 2 – и.п. 3-4 – в другую сторону	8-10 раз	Делать с максимальной амплитудой, при этом голову держать прямо
4	И.п. – стойка ноги врозь, палка вертикально хватом за верхний край; 1 – наклон вперед, взмах левой назад; 2 – и.п. 3-4 – то же другой ногой	6-8 раз каждой ногой	Темп быстрый, амплитуда максимальная, мах делать свободно, носок оттянут, наклон до положения прямого угла

5	И.п. – стойка ноги врозь, палка внизу, хватом за концы; 1 – палку вверх, левую назад на носок; 2 – и.п. 3-4 – с другой ноги	10-12 раз	Смотреть за палкой, руки прямые, потянуться вверх
6	И.п. – то же; 1-2 – перемах согнутой левой через палку; 3-4 – и.п.; 5-8 – то же с другой ноги	4-6 раз каждой ногой	Спину держать прямо, вперед не наклоняться
7	И.п. – то же; 1-2 – палку через перед вверх «выкрут»; 3-4 – то же в и.п.	6-8 раз	Ширину хвата регулировать индивидуально, руки прямые, темп медленный
8	И.п. – сед, ноги врозь, палка вперед; 1 – наклон; 2-3 – пружинистный наклон; 4 – и.п.	12-14 раз	Колени не сгибать, спина прямая, взгляд сконцентрировать на палке, стараться палкой коснуться пола
9	И.п. – сед, палка справа; 1-3 – сед углом, перевести палку влево; 4 – и.п. 5-8 – то же в другую сторону	10-12 раз	Ноги в коленях не сгибать, назад не отклоняться, внимание сконцентрировать на носках
10	И.п. – лежа на спине, согнув ноги, палка вверх; 1 – сед; 2 – и.п.	15-20 раз	Спину слегка округлить, взгляд сконцентрировать на кончиках пальцев

Специальные упражнения для внутренних (цилиарных) мышц глаз

Данный комплекс способствует тренировке внутренних мышц глаз, на каждом занятии целесообразно использовать 3-5 упражнений для того, чтобы укреплять цилиарные мышцы не менее 4-5 мин.

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания	Эффект упражнения
1	И.п. – стойка, мяч внизу. Подбросить мяч вверх и поймать	8-10 раз	Внимательно следить за мячом, темп средний	Улучшает кровообращение глаза
2	И.п. – стойка, мяч в левой. Подбросить мяч одной рукой, поймать другой	8-10 раз каждой рукой	Провожать мяч глазами, бросать как можно выше	Укрепляет внутренние мышцы глаз
3	И.п. – стойка ноги врозь в парах, напротив друг друга, мяч внизу. Передача мяча партнеру	12-14 раз	Мяч передавать от груди, следить за мячом. Расстояние между партнерами 5-7 метров. То же можно выполнять из-за головы и спиной друг другу	Укрепляет мышцы век, улучшает кровообращение
4	И.п. – то же. Верхняя передача волейбольного мяча партнеру	3-5 мин.	Следить за мячом, глаза широко открыты. То же можно выполнять и без партнера, у стенки	Улучшает кровообращение, укрепляет внутренние мышцы глаза
5	И.п. – стойка ноги врозь, мяч перед грудью. Броски мяча в баскетбольное кольцо	12-14 раз	Расстояния от кольца варьировать, следить за мячом	Улучшает глазомер, укрепляет мышцы глаз
6	И.п. – стойка баскетболиста. Ведение баскетбольного мяча	3-5 мин.	Менять направление ведения и темп, следить за мячом, можно использовать в игровой форме	Улучшает кровообращение, укрепляет цилиарные мышцы глаза

7	Учебная игра в волейбол	10-15 мин.	Играть по упрощенным правилам. Сделать установку на то, чтобы каждый следил за мячом	Укрепляет внутренние и наружные мышцы глаз
8	Игра в бадминтон.	10-15 мин.	Стараться следить за воланом. Менять расстояние между партнерами	Улучшает кровообращение, улучшает глазомер
9	Игра в настольный теннис	10-15 мин.	Можно играть по парам, следить за мячом	Укрепляет мышцы век, улучшает кровообращение
10	И.п. – стойка в парах, напротив друг друга, мяч внизу. Передача футбольного мяча	10-20 раз	Расстояние можно варьировать от 5 до 15 м, можно использовать стенку и ворота, основное - следить за мячом	Улучшает глазомер, улучшает кровообращение

Специальные упражнения для наружных мышц глаз

Приведенный ниже комплекс упражнений необходимо выполнять строго соблюдая дозировку упражнений для глаз

№	Содержание упражнений	Дозировка	Методические указания	Эффект упражнения
1	2	3	4	
1	И.п. – стойка. Посмотреть строго вверх, перевести взгляд вниз	6-8 раз	Взгляд переводить плавно, не спеша	Улучшает кровообращение, укрепляет мышцы глаза
2	И.п. – то же. Посмотреть вверх-вправо, затем по диагонали вниз-влево То же в другую сторону	8-10 раз в каждую сторону	Глаза должны быть открыты как можно шире, взгляд фиксируется только в конечных точках	Укрепляет мышцы глаза и совершенствует их координацию

3	И.п. – стойка, правая рука вперед. Смотреть на конец пальца и приближать его. То же другой рукой	4-6 раз каждой рукой	Палец расположен по сагиттальной оси на уровне глаз. Палец приближать медленно, не сводя глаз до тех пор, пока палец начнет «двоиться»	Снимает зрительное утомление
4	И.п. – стойка. Перевести взгляд обеих глаз на переносицу, вернуться в и.п.	8-10 раз	Концентрировать взгляд на переносице в течение 3-6 с	Укрепляет мышцы глаз (бинокулярное зрение)
5	И.п. – то же. Круговые движения глазами яблоками 1-16 – вправо; 16-32 - в другую сторону	4-6 раз	Глаза широко открыты, амплитуда движения глазного яблока максимальная	Укрепляет мышцы глаз, улучшает кровообращение
6	И.п. – сед на гимнастической скамейке. Моргать в течение 15 с	2-4 раз	Темп быстрый, продолжительность постепенно увеличить до 60 с	Улучшает кровообращение
7	И.п. – то же. Зажмурить глаза, затем и.п.	8-10 раз	Глаза закрыть как можно сильнее, но без боли на 3-5 с, то же расслабление	Укрепляет мышцы век, способствует расслаблению мышц глаз

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях увеличивается социальная значимость высшего образования, обеспечивающего профессиональный уровень подготовки молодежи по индивидуальным возможностям и запросам. Учебные заведения особой формой и содержанием учебно-воспитательного процесса должны помогать студентам в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении социального опыта.

Хорошее здоровье необходимо студентам как ресурс душевных и физических сил для будущей работы по сохранению здоровья населения. Кроме того, перспективы развития системы здравоохранения и социальной сферы в целом требуют усиления работы по формированию общемедицинской и профессиональной культуры, воспитания устойчивой мотивации на ведение здорового образа жизни, чтобы в своей будущей профессиональной деятельности выпускники личным примером и собственным убеждением могли воздействовать на здоровье общества, несли принципы ЗОЖ в массы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белая, Н.А. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие для медицинских работников/ Н. А. Белая. – М. : Советский спорт, 2001. – 272 с.
2. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: учебное пособие/ В.А.Епифанов. – М.: ГОЭТАР-МЕД, 2002. – 560 с.
3. Кашин, А.Д. Сколиоз и нарушение осанки: лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: учеб.-метод. пособие для врачей и инструкторов лечебной физкультуры /А.Д.Кашин. Мн.: НМЦентр, 1998. – 240 с.
4. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура: учебник для институтов физической культуры / В.И. Дубровского – М.: Медицина, 1999.-250 с.
5. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. учеб. заведений/ С.Н.Попов [и др.]; под ред С.Н.Попова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.
6. Провосудова В.П. Учебник инструктора по лечебной физической культуре / В.П. Провосудова – М.: Физкультура и спорт, 1980.
7. Виленский, В.И. Физическая культура студента: учеб. / В.И. Виленского. – М.: Гардарики, 2001. – 448 с.
8. Головина, В.А. Физическое воспитание: учеб. / В.А. Головина, В.А. Маслякова, А.В. Коробкова; В.А. Головина – М.: Высшая школа, 1983. – 391 с.
9. Глазко, Т.А. Физическое воспитание учащейся молодежи: учеб. пособие / Т.А. Глазко, Р.И. Купчинов, В.М. Михаленя; Т.А. Глазко. - Мн., 1995.
10. Глазко, Т.А. Дифференцированный и индивидуальный подходы к построению и организации физического воспитания студенческой молодежи / Т.А. Глазко, М.П. Желобкович, Р.И. Купчинов; Т.А. Глазко. – Мн., 1997. – 112 с.
11. Куликович, Е.К. Здоровый образ жизни как веление времени: метод. пособие / Е.К. Куликович. – Мн., 1998.-234 с.
12. Купчинов, Р.И. Формирование здорового образа жизни студенческой молодежью: учеб. пособие / Р.И. Купчинов. – Мн., 2004.
13. Лосева, И.И. Основы знаний для самостоятельных занятий физической культурой студентов с отклонениями в состоянии

здоровья: учеб.-метод. пособие / И.И. Лосева [и др.]; под общ. ред. И.И. Лосевой. – Мн., 2005. – 324 с.

14. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учеб. для высших специальных физкультурных учебных заведений/ Л.П.Матвеев. – СПб.; М., 2004. – 405 с.

15. Разницын, А.В. Врачебный контроль за физическим воспитанием и состоянием здоровья студентов / А.В. Разницын. – Гродно, 2002.-257 с.

16. Ильинич, В.И. Физическая культура студента: учебник / В.И. Ильинича. – М., 2007.- 436 с.

17. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2002. -143 с.

18. Коледа, В.А. Физическая культура: типовая учеб. программа для высш. учеб. заведений / В.А. Коледа [и др.]; под. ред. В.А. Коледы. – Мн: РИВШ, 2008. – 60 с.

19. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. учеб. заведений/ С.Н.Попов, [и др].; под ред С.Н.Попова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.

20. Дворянинова, Е. В. Физическая реабилитация в восстановлении двигательных функций при остеохондрозе шейного отдела позвоночника : учеб.-метод. пособие / Е. В. Дворянинова, М. Д. Панкова ; М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Мн.: БГУФК, 2015. – 62 с.

21. Назаренко, И.А. Лечебная физическая культура при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (нарушение осанки): практ. руководство для студентов непрофил. специальностей ун-та / сост.: И. А. Назаренко, Ж. А. Зыкун, О. А. Захарченко. –Гомель : Гомел гос. ун-т, 2017. – 39 с.

22. Соловьёва, Н. Г. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Лечебная физическая культура при заболеваниях и травмах» для специальности 1-88 01 01-01 Физическая культура (лечебная) [Электронный ресурс] / Н. Г. Соловьёва, В. И. Тихонова; Белорус. гос. пед. ун-т. – Мн.: Репозиторий БГПУ, 2015. – 140 с. – Режим доступа: <http://elib.bspu.by/handle/doc/11222>. – Дата доступа: 11.01.2019.

23. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура: учеб. пособие / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 389 с.

24. Древинг, Е. Ф. Травматология : Методика занятий лечебной физкультурой / Е. Ф. Древинг. – М.: Познават. кн. плюс, 2002. – 207 с.

25. Епифанов, В. А. Основы реабилитации: учебник для мед. училищ и колледжей / А. В. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Общая характеристика учебно-методического комплекса	5
Глава 2. Планы и краткие конспекты методических занятий	6
2.1. ЛФК при заболеваниях органов дыхания	6
2.2. ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	12
2.3. ЛФК при заболеваниях органов пищеварения	17
2.4. ЛФК при нарушениях обмена веществ и заболеваниях эндокринной системы.....	21
2.5. ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения	24
2.6. Физические упражнения при беременности в послеродовом периоде.....	28
2.7. ЛФК при хронических воспалительных гинекологических заболеваниях	32
2.8. ЛФК при заболеваниях и травмах центральной нервной системы.....	35
2.9. ЛФК при заболеваниях и травмах периферической нервной системы.....	39
2.10. ЛФК при нарушениях осанки	44
2.11. ЛФК при сколиотической болезни	46
2.12. ЛФК при деформациях стопы.....	50
2.13. ЛФК при переломах костей и осложнениях после них	52
2.14. ЛФК при переломах позвоночника и костей таза	54
2.15. ЛФК при заболеваниях и повреждениях суставов.....	58
Приложение 1. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Физическая культура ЛФК».....	62
Приложение 2. Планы-конспекты учебных занятий	81
Приложение 3. Комплексы упражнений.....	105
Заключение.....	125
Литература	126

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

**Пособие
для студентов всех специальностей
дневной формы обучения**

Составители: **Торба** Татьяна Федоровна
Качур Денис Александрович
Науменко Олег Александрович

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 13.10.21.

Рег. № 39Е.
<http://www.gstu.by>