

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Факультет физической культуры и спорта

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Учебное пособие



Тирасполь
*Издательство
Приднестровского
Университета*

2024

УДК 615.82(072)(075.8):613.72(072)(075.8)
ББК Ч510ю92р30я73+Р354.12р30я73
Л53

Составители:

И.Б. Чебан, ст. преподаватель кафедры физической реабилитации и оздоровительных технологий

В.В. Граневский, доцент кафедры ФРиОТ

Е.А. Мазур, ст.преподаватель кафедры ФРиОТ

Е.С. Федотова, ст.преподаватель кафедры ФРиОТ

Л.Д. Коева, ст.преподаватель кафедры ФРиОТ

Рецензенты:

Т.Н. Чебан, кандидат педагогических наук, доцент

С.С. Кравченко, массажист Республиканского центра Олимпийской подготовки

Лечебная физическая культура. Учебное пособие по лечебной физической культуре для студентов факультета физической культуры и спорта по направлению «Физическая реабилитация» / Сост. И.Б. Чебан, Е.А. Мазур, В.В. Граневский, Е.С. Федотова, Л.Д. Коева – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2024. – 88 с. – (электронное издание).

Минимальные системные требования: CPU (Intel/AMD) 1,5 ГГц/ОЗУ 2 ГГб/HDD 450 Мб/1024*768/Windows 7 и старше/Internet Explorer 11/Adobe Acrobat Reader 6 и старше.

В учебном пособии представлены, адаптированные основные понятия ЛФК, особенности выполнения комплексов лечебной физической культуры при различных заболеваниях и подробно рассматриваются противопоказания и контроль при выполнении лечебной физической культуре. Даны практические комплексы лечебной физической культуры при различных заболеваниях для реабилитации, лечения и восстановления, а также профилактики различных заболеваний. При каждой форме заболевания необходимо применять частные методики лечебной физической культуры и строить их в зависимости от особенностей этиологии понимания сущности патогенеза заболевания, клинических форм течения его, функционального состояния организма, а также с учетом специфики физических упражнений.

УДК 615.82(072)(075.8):613.72(072)(075.8)

ББК Ч510ю92р30я73+Р354.12р30я73

Рекомендовано Научно-координационным советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко

ВВЕДЕНИЕ

Уровень заболеваемости в студенческой среде постоянно растет. Заболевания опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, зрительного аппарата и желудочно-кишечного тракта имеет каждый пятый молодой человек. Студенческая молодежь, имеющая хронические заболевания, освобождается от общих занятий по физическому воспитанию. Однако дозированные физические нагрузки для таких студентов будут полезными в плане поддержания их здоровья, физической и умственной работоспособности.

Одним из приемлемых вариантов правильно подобранной физической нагрузки может стать лечебная физическая культура (ЛФК). Есть некоторые особенности применения этого метода реабилитации, а именно:

- на занятиях одновременно присутствуют пациенты с различными заболеваниями, в связи с чем применяются универсальные комплексы, разработанные преподавателями ЛФК;
- у части пациентов имеется по две, а иногда и по три патологии, требующие коррекции с помощью лечебной гимнастики;
- подавляющее большинство таких пациентов в школах были освобождены от занятий по физической культуре, следовательно, не имеют практических навыков техники выполнения того или иного упражнения;
- группы смешанные, девушки и юноши занимаются вместе;
- эмоциональный компонент, между пациентами формируются доверительные отношения, акцент ставится на успехи пациента.

В данном учебном пособии представлены основные понятия ЛФК, адаптированные для понимания студентами факультета ФКиС, «Адаптивная физическая культура», по направлению «Физическая реабилитация». Даны рекомендации к занятиям ЛФК пациентам с заболеваниями различных систем. Уделено внимание мерам профилактического характера. Также представлены примерные комплексы упражнений, которые пациенты могут использовать самостоятельно.

РОЛЬ И МЕСТО ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

1.1. Сущность и задачи лечебной физической культуры

Лечебная физическая культура – метод лечения, использующий средства физической культуры с лечебно-профилактической целью для восстановления здоровья и трудоспособности организма, предупреждения осложнений и последствий заболевания. Отличительной особенностью ЛФК от других методов лечения и реабилитации является использование в качестве основного лечебного средства физические упражнения – мощный стимулятор жизненных функций организма.

ЛФК является лечебно-воспитательным процессом, так как способствует формированию у студентов с хроническими заболеваниями сознательного отношения к занятиям физическими упражнениями, к регулированию не только общего режима, но и «режима движения».

ЛФК – естественно-биологический метод, в основе которого лежит мышечное движение, главная биологическая функция организма. Движение стимулирует рост, развитие и формирование организма. Активизируя деятельность жизненно важных органов и всех систем, ЛФК способствует повышению общего тонуса и работоспособности.

Характерная особенность ЛФК – процесс дозированной тренировки. Различают общую и специальную тренировку. Общая направлена на укрепление и оздоровление организма в целом. Используются разнообразные виды общеукрепляющих и развивающих физических упражнений.

Специальная тренировка направлена на устранение нарушенных функций определенных систем и органов в связи с заболеванием. Используют различные виды физических упражнений, непосредственно воздействующих на проблемную область

или корректирующих функциональные расстройства (дыхательная, суставная гимнастика).

Основными задачами физического воспитания студентов, занимающихся в группах ЛФК, являются:

- укрепление здоровья;
- повышение функционального уровня органов и систем организма студентов, ослабленных болезнью;
- повышение физической и умственной работоспособности;
- обучение правилам ортопедического режима;
- обучение рациональному дыханию;
- освоение основных двигательных навыков и умений;
- совершенствование координации движений, равновесия;
- обучение рациональному зрительному режиму;
- воспитание интереса и привычки к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и внедрение их в режим дня.

Назначение ЛФК показано почти при всех заболеваниях и травмах. Этому способствует разработка новых методик и совершенствование существующих подходов в реабилитации.

Противопоказания к занятиям ЛФК носят временный характер. Например, острый период заболевания, общее тяжелое состояние, высокая температура, сильные боли, опасность сильного кровотечения, интоксикации, резкое снижение адаптационных возможностей организма.

1.2. Обоснование лечебного применения физических упражнений

Современные представления об изменении функции внутренних органов под влиянием физических упражнений основываются на трудах великих русских ученых И. М. Сеченова, И. П. Павлова, Н. Е. Введенского, А. А. Ухтомского и др. Огромное значение опорно-двигательного аппарата заключается в том, что двигательный анализатор связан с высшими вегетативными центрами. Импульсы с рецепторов мышц, связок, сухожилий поступают в центральную нервную систему (ЦНС), где формируется ответная реакция. Такое же рефлекторное взаимодействие существует между внутренними органами и ЦНС. Через центры вегетативной системы образуется взаимосвязь, которая в итоге регулирует нормальную работу внутренних органов.

Выделяют следующие механизмы лечебного действия физических упражнений: тонизирующее, трофическое, компенсаторное и нормализующее.

Тонизирующее (стимулирующее) действие заключается в изменении интенсивности биологических процессов под влиянием дозированной физической нагрузки. Посылая импульсы опорно-двигательному аппарату, кора головного мозга одновременно влияет на центры вегетативной нервной системы, возбуждая их. В результате улучшается обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой (ССС), дыхательной и других систем, повышается уровень защитных реакций организма.

Стимулирующий эффект физических упражнений используется для повышения устойчивости организма к действию экстремальных факторов (гипоксии, перегревания, проникающей радиации и др.).

Повышение адаптации всего организма к меняющимся условиям среды предполагает рассмотрение физических нагрузок в качестве универсального стрессора.

Следует отметить положительное влияние ЛФК на эмоциональную сферу занимающихся студентов. Физические упражнения способствуют снятию своеобразного психологического тормоза, вырабатывают уверенность в своих силах, отвлекают от болезненных переживаний, что также имеет важное значение.

Трофическое действие («трофус» – питание) проявляется в том, что под влиянием мышечной деятельности улучшаются обменные процессы и процессы регенерации в организме. Импульсы с рецепторов опорно-двигательного аппарата стимулируют нервные центры обмена веществ, улучшают трофику внутренних органов. Активизация общего обмена веществ создает оптимальный фон для протекания местных трофических процессов.

Следует особо отметить трофическое влияние физических упражнений на обменные процессы в сердце. Сердечная мышца постепенно укрепляется, а ее сократительная способность увеличивается.

Трофическое влияние физических упражнений можно отметить и в следующем примере. При остеохондрозе позвоночника (часто встречающаяся у студенческой молодежи патоло-

гия) мышечное напряжение приводит не только к ухудшению кровоснабжения в самих вовлеченных в патологический процесс мышцах, но и к сдавлению нервно-сосудистых пучков, что еще больше усугубляет проявление болезни. Применение физических упражнений, направленных на расслабление мышечных групп, приводит к улучшению трофики в задействованных сегментах позвоночника с прилегающими к нему мышцами.

Компенсаторное действие физических упражнений основано на том, что происходит замещение или выравнивание нарушенных функций поврежденного органа за счет других органов и систем. Сигналы о нарушении функции поступают в ЦНС, которая перестраивает работу органов и систем через образование новых связей в вегетативных центрах таким образом, чтобы компенсировать изменения.

Например, при нарушении функции дыхания занятия ЛФК приводят к компенсаторному углублению дыхания, улучшению вентиляции, увеличению количества эритроцитов и уровня гемоглобина.

Нормализующее действие заключается в восстановлении функции не только отдельного поврежденного органа, но и организма в целом. Под воздействием физических нагрузок в ЦНС повышается возбудимость двигательных центров, которые заглушают импульсы с патологического (больного) очага. Систематическая физическая тренировка в дальнейшем приводит к его полному исчезновению.

1.3. Средства ЛФК

Основные средства ЛФК:

- физические упражнения;
- естественные факторы природы;
- двигательный режим.

Для достижения оптимального эффекта от занятий физическими упражнениями необходимо учитывать индивидуальные особенности занимающихся студентов: пол, состояние здоровья, физическое развитие, уровень физической подготовки.

Физические упражнения, применяемые с лечебной целью, делятся на гимнастические, спортивно-прикладные и игры (рис. 1).

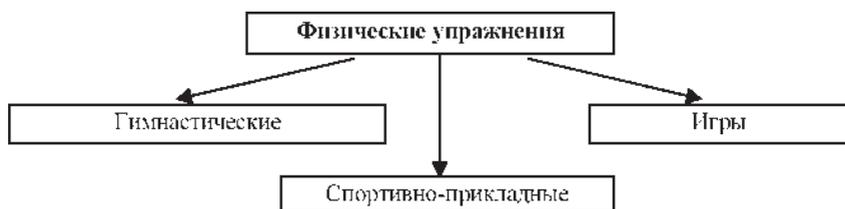


Рис. 1. Классификация физических упражнений

Гимнастические упражнения – сочетание естественных для человека движений, разделенных на элементы. Оказывают влияние не только на различные системы организма в целом, но и на отдельные группы мышц, суставы, позволяя развить некоторые двигательные качества: силу, быстроту, координацию, ловкость.

Существует несколько классификаций упражнений.

Гимнастические упражнения подразделяются на общеразвивающие и специальные.

Общеразвивающие упражнения направлены на оздоровление и укрепление всего организма. Например, упражнения для мышц туловища.

Специальные упражнения оказывают избирательное действие на определенные части опорно-двигательного аппарата. Например, упражнения на стопу при плоскостопии.

По анатомическому признаку выделяют упражнения для мелких (кость, стопа, лицо), средних (шея, предплечье, голень, плечо) и крупных (туловище, конечности) мышечных групп.

По признаку активности упражнения могут быть активными (выполняются самим больным), пассивными (выполняются инструктором ЛФК при волевом усилии больного), активно-пассивными.

По принципу использования гимнастических предметов, снарядов и тренажеров – упражнения с предметами (гимнастическая палка, резиновый и теннисный мячи, гантели, скакалки, фитболы) и без них; упражнения на гимнастических снарядах (гимнастическая стенка, гимнастическая скамейка).

Упражнения на тренажерах позволяют точно дозировать нагрузку и развивать необходимые физические качества: выносливость, силу мышц, координацию. Для тренировки сердеч-

но-сосудистой системы применяются велотренажеры (ножные и ручные), гребные тренажеры, эллипсоиды, беговая дорожка, степперы различных модификаций.

По характеру мышечного сокращения упражнения подразделяются на динамические (изотонические) и статические (изометрические). При выполнении динамического упражнения происходит последовательное чередование сокращения и расслабления, т. е. приведение в движение суставов конечностей или туловища. Например, сгибание и разгибание руки в локтевом суставе. Степень напряжения мышц дозируется за счет рычага и скорости выполнения упражнения. При выполнении статического упражнения мышцы сокращаются, но не изменяют своей длины. Например, удержание поднятой ноги в течение определенного времени.

По видовому признаку и характеру упражнений выделяют следующие группы: корректирующие, на координацию движений и в равновесии, дыхательные, на расслабление мышц, ритмопластические.

Корректирующие упражнения (движения туловища, конечностей или отдельных сегментов тела) рассчитаны на исправление различных деформаций (шеи, грудной клетки, позвоночника, стоп и др.). Важным компонентом является правильное исходное положение, обуславливающее строго локальное воздействие, оптимальное сочетание силового напряжения и растягивания.

Упражнения на координацию движений и в равновесии используются для тренировки вестибулярного аппарата. Выполняются в следующих исходных положениях: основная стойка, стоя на узкой площади опоры, стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами, с предметами и без них.

Дыхательные упражнения влияют на функцию внешнего дыхания за счет укрепления мышц, участвующих в дыхании, а также для снижения физической нагрузки во время и после занятий физическими упражнениями. Кроме того, благотворно влияют на функцию сердечно-сосудистой системы, стимулируют обменные и пищеварительные процессы. В основном используются динамические дыхательные (с участием вспомогательных мышц, за счет движения конечностей и туловища) и статические (углубленное ритмичное дыхание без движения рук, ног или туловища) упражнения.

Упражнения на расслабление мышц могут иметь как общий, так и местный характер. При их выполнении сознательно снижается тонус различных групп мышц. Например, легкие потряхивания рук и стоп, свободное падение рук.

Упражнения на растягивание мышц (стретчинг) применяются для увеличения эластичности мышечно-связочного аппарата, способствуют восстановлению работоспособности мышц после нагрузки.

Ритмопластические упражнения выполняются под музыкальное сопровождение, с заданным ритмом.

Спортивно-прикладные упражнения. Использование этого вида упражнений должно проводиться под строгим контролем функционального состояния организма, особенно сердечно-сосудистой системы (контроль пульса, артериального давления) и для достаточно тренированных студентов.

К спортивно-прикладным упражнениям относятся дозированные: ходьба, бег, прыжки, гребля, плавание, катание на велосипеде, коньках, лыжах и др. Применение таких упражнений способствует восстановлению поврежденного органа и организма в целом, воспитывает у больных сознательное отношение к занятиям ЛФК и уверенность в своих силах. Использование ритмичного чередования напряжения и расслабления мышц приводит к улучшению крово- и лимфообращения, дыхания, обмена веществ, развитию силы мышц, скорости двигательных реакций, координации движений, улучшению подвижности в суставах.

Игры. Проведение всех видов игр осуществляется при врачебно-педагогическом контроле на этапе выздоровления. В ЛФК игры применяются для воспитания решительности, сообразительности, ловкости, смелости, дисциплинированности. Кроме того, они обладают высокой эмоциональностью, которая стимулирует функции всех основных систем организма, вызывает энтузиазм и интерес к таким занятиям.

Игры подразделяются по нагрузке: игры на месте, малоподвижные, подвижные и спортивные.

При ряде состояний, когда ЛФК преследует цель общего воздействия, повышения функциональных возможностей органов кровообращения и дыхания без влияния на отдельные звенья, игры могут быть основным тренирующим средством.

Набор игр достаточно велик, их использование зависит от наличия оборудования и площади зала, от показаний и противопоказаний. Настольный теннис, бадминтон, элементы футбола, баскетбола – варианты, приемлемые для использования при данной патологии.

Естественные факторы природы применяются в ЛФК в следующих видах:

- солнечные ванны как метод закаливания;
- воздушные ванны как метод закаливания;
- частичные и общие обливания, обтирания, гигиенический душ.

Первые два вида природных факторов на занятиях ЛФК в условиях вуза используются при проведении занятий на стадионе. Третий фактор рекомендован для самостоятельного выполнения.

Закаливание – комплекс методов повышения резервов организма и его устойчивости к неблагоприятному действию физических факторов окружающей среды (пониженной или повышенной температуры воздуха, воды, атмосферного давления) путем систематического тренирующего дозированного воздействия этими факторами. Закаленный человек обладает высоким жизненным тонусом, не подвержен заболеваниям, в любых условиях способен сохранять спокойствие, бодрость, оптимизм.

Закаливание солнцем должно быть правильно дозировано. Солнечное облучение положительно влияет на функциональное состояние нервной системы, повышает устойчивость организма к действию солнечной радиации, улучшает обменные процессы. Все это совершенствует деятельность внутренних органов, повышает работоспособность мышц, усиливает сопротивляемость организма к заболеваниям. Приступая к солнечным закаливающим процедурам, необходимо строго соблюдать постепенность и последовательность в наращивании доз облучения. Летом начинать прием солнечных ванн лучше утром (с 8 до 11 ч), весной и осенью – днем (с 11 до 14 ч) в защищенных от ветра местах.

Закаливание воздухом – наиболее доступная форма закаливания, которая повышает устойчивость организма к переохлаждению, предохраняет от простудных заболеваний, улучшает функцию дыхания, обмен веществ, работу сердечно-сосудистой

системы. Начинать прием воздушных ванн лучше в теплые дни в защищенных от ветра местах, можно в движении (например, при выполнении физических упражнений).

Закаливание водой может проходить в различных формах: обтирание, контрастный душ, купание в открытых водоемах. Действие закаливающих процедур основано на реакции сосудов кожи, которые под влиянием холодной воды суживаются. Это приводит к перемещению периферической крови во внутренние органы и в мозг. Затем происходит расширение этих же сосудов, что приводит к приливу крови. Чередование сужения и расширения сосудов является гимнастикой сердечно-сосудистой системы, что способствует интенсивному кровообращению. Совершенствование процессов терморегуляции приводит к сохранению постоянной температуры тела даже при неблагоприятных погодных условиях.

Двигательный режим. Существуют три вида режима двигательной активности, используемых в ЛФК: постельный, палатный и свободный.

Первые два варианта предполагают проведение занятий в условиях стационара. Для занятий ЛФК со студентами используется свободный, или тренирующий, режим.

1.4. Методы и формы проведения занятий ЛФК

При проведении занятий ЛФК применяют два метода: индивидуальный и групповой. В студенческой среде занятия ЛФК проводятся малогрупповым методом (12–15 человек) в часы расписания занятий по физическому воспитанию.

Основные формы ЛФК:

- утренняя гигиеническая гимнастика;
- лечебная гимнастика;
- самостоятельные занятия физическими упражнениями;
- лечебная дозированная ходьба и ее разновидность – дозированное восхождение (терренкур);
- массовые формы оздоровительной физической культуры.

Утренняя гигиеническая гимнастика (УТГ) проводится в домашних условиях в утренние часы, является хорошим средством перехода организма от сна к бодрствованию. Обязательно учитывается состояние здоровья, физическое развитие. В последнее время высказывается мнение о том, что человеку

необходимо учитывать свой тип биологической активности («жаворонок», «сова», «голубь») для того, чтобы получить действительно заряд бодрости по утрам, а не раздражение.

Заниматься УТГ нужно в чистой проветренной комнате; зимой при открытой форточке; летом – желательно на воздухе.

Упражнения, применяемые в гигиенической гимнастике, должны быть нетрудными, действующими на различные группы мышц и внутренние органы. Продолжительность выполнения 10–30 мин. В комплекс включают 9–16 упражнений: общеразвивающие, дыхательные, на расслабление, для мышц брюшного пресса. Следует начинать с простых упражнений, а затем переходить к более сложным.

Лечебная гимнастика (ЛГ) является основной формой ЛФК. Состоит из трех разделов: вводного, основного и заключительного.

Вводный раздел позволяет постепенно подготовить организм к возрастающей физической нагрузке. Используются дыхательные упражнения и элементарные гимнастические упражнения для мелких и средних мышечных групп и суставов.

В основном разделе применяются общеразвивающие и специальные упражнения, воздействующие на поврежденный орган или организм в целом. Подбор специальных упражнений осуществляется с учетом формы заболевания, общего состояния занимающихся.

Особенностью проведения занятий ЛФК в условиях высшей школы является подбор комплексов универсальных упражнений для занимающихся студентов, имеющих различную патологию.

В заключительном периоде занятия проводятся дыхательные упражнения и движения, охватывающие мелкие и средние мышечные группы и суставы, так как снижается общее мышечное напряжение.

Самостоятельные занятия физическими упражнениями проводятся студентами, сознательно относящимися к выполнению упражнений, умеющими правильно их выполнять. Комплекс упражнений должен быть составлен с учетом заболевания и индивидуальных особенностей. Выполнять упражнения можно несколько раз в день.

Лечебная дозированная ходьба применяется для тренировки сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Дозировается

путем изменения скорости передвижения, длины дистанции, рельефа местности. Дозированное восхождение (терренкур) отличается от ходьбы наличием на дистанции постепенных подъемов и спусков на специальных маршрутах.

К *массовым формам оздоровительной физкультуры* относятся элементы спортивных игр, ближний туризм, экскурсии, массовые физкультурные выступления и праздники.

1.5. Общие требования к проведению занятий ЛФК

Необходимое условие для проведения полноценного занятия ЛФК – сочетание общего и местного воздействия физических упражнений на организм.

В методике занятий ЛФК обязательным является соблюдение принципов наглядности, доступности, систематичности, регулярности, постепенности увеличения нагрузок. Принцип индивидуального подхода с учетом диагноза, стадии заболевания, функциональных возможностей организма (уровень физической подготовки) имеет очень важное значение. В группах ЛФК одновременно занимаются студенты с различными заболеваниями, поэтому в процессе выполнения упражнений необходимо четко придерживаться данного принципа. Для этого желательно знать заболевания каждого студента.

Количество занимающихся должно быть не более 12–15 человек в группе.

Важное значение в правильном проведении занятий ЛФК имеет дозировка физической нагрузки, учитывающая общий объем и интенсивность выполнения упражнений.

К упражнениям малой интенсивности относятся движения для небольших мышечных групп, выполняемые преимущественно в медленном темпе. Физиологические сдвиги в организме при выполнении таких упражнений незначительны.

К упражнениям умеренной интенсивности относятся движения средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе, а также ходьба, бег, упражнения с отягощениями. Эти упражнения предъявляют значительные требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной системам, вызывая значительные физиологические сдвиги в организме, сроки восстановления которых варьируются в пределах часа.

Упражнения максимальной интенсивности характеризуются вовлечением в работу большого числа мышц с быстрым темпом выполнения движений: бег, значительные нагрузки на тренажерах.

В лечебной физкультуре дозировка физической нагрузки осуществляется путем выбора исходных положений тела, подбора физических упражнений, продолжительности их выполнения, количества упражнений в комплексе и их повторений, темпа и амплитуды движений, степени усилия и сложности движений, соотношения общеразвивающих, специальных и дыхательных упражнений, использования эмоционального фактора.

КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ЛФК

2.1. Врачебный контроль при занятиях оздоровительной и лечебной физической культурой

Физическая нагрузка по своему действию на организм сопоставима с сильнодействующим лекарством, поэтому перед началом занятий оздоровительным спортом совершенно необходимо пройти обследование и получить врачебные рекомендации по режиму оздоровительных тренировок. Особенно актуально это требование для лиц с ослабленным здоровьем. Задачей медицинского контроля является определение медицинских групп для занятий физкультурой и спортом, а в последующем – постоянный контроль состояния здоровья и развития студентов, корректировка физических нагрузок, их планирование и т. п.

Врачебный контроль – это система медицинских исследований, проводимых совместно врачом и тренером (преподавателем), для определения воздействия тренировочных нагрузок на организм занимающегося. Основной формой врачебного контроля являются врачебные обследования. Проводятся первичное, повторное и дополнительные обследования. Первичные обследования проводятся перед началом регулярных тренировок. Повторные (ежегодные) позволяют составить представление о правильности и эффективности проведенных занятий. Дополнительные врачебные обследования проводятся перед соревнованиями, после перенесенных заболеваний и травм, при систематических интенсивных тренировках и т. п.

После окончания врачебного обследования составляется медицинское заключение, которое включает в себя оценку физического развития, состояния здоровья, функционального состояния и подготовленности обследуемых; рекомендации по режиму и методике занятий, показания и противопоказания, лечебные и профилактические назначения.

Эффективность занятий физическими упражнениями, физическое развитие занимающихся во время врачебного контроля определяется с помощью наружного осмотра, антропометрии и т. д.

Наружный осмотр дает возможность оценить форму грудной клетки, спины, ног, живота, что характеризует в целом телосложение человека.

Форма грудной клетки может быть цилиндрической, что чаще всего наблюдается у лиц, систематически занимающихся физкультурой, и конической, или уплощенной – у не занимающихся, ведущих малоподвижный образ жизни. Уплотнение грудной клетки способствует уменьшению жизненной емкости легких, снижению дыхательной функции организма.

Форма спины может быть нормальной, круглой, плоской, кругло-вогнутой в зависимости от степени выраженности естественных изгибов позвоночника.

Позвоночный столб имеет 4 изгиба: 2 обращенных выпуклостью вперед (шейный и поясничный лордозы) и 2 обращенных выпуклостью назад (грудной и крестцовый кифозы). Все эти естественные изгибы сформировываются к 6–7 годам и закрепляются к 18–20 годам:

- нормальная форма спины имеет умеренно выраженную изогнутость всех отделов позвоночника;

- плоская – слабо выраженную изогнутость позвоночного столба; спина резко выпрямлена; грудь несколько выступает вперед;

- круглая имеет резко выраженную изогнутость позвоночного столба в грудном отделе; увеличен шейный изгиб и уменьшен поясничный; грудная клетка уплощена, плечи сведены впереди, голова опущена;

- кругловогнутая форма спины имеет выраженную изогнутость в грудном и в поясничном отделах. При этом живот выпячен или отвисает.

Боковые искривления позвоночного столба влево или вправо от вертикальной линии формируют сколиотическую осанку, характеризующуюся асимметричным положением туловища, в частности плеч и лопаток.

Форма живота может быть нормальной, отвислой и втянутой, в зависимости от развития мышц брюшной стенки. Недо-

статочное развитие дает отвислую форму живота. От степени развития брюшной мускулатуры различают также нормальную или втянутую формы живота.

Если в основной стойке соприкасаются пятки, колени и внутренняя поверхность бедер, или между ними есть небольшие просветы, то такая форма ног считается нормальной. Отсутствие касания в области коленного сустава характерно для О-образной формы ног. Расхождение пяток при сомкнутых коленях дает Х-образную форму. Причинами О-образной формы ног могут быть значительные физические нагрузки при слабом развитии мышц, перенесенные в детстве заболевания, такие как рахит и т. д.

Форма стопы. Нормальная форма стопы играет роль амортизатора, что имеет большое значение в предохранении внутренних органов человека и его спинного и головного мозга от излишних сотрясений при ходьбе, беге, прыжках.

Плоскостопие часто сопровождается болевыми ощущениями во время длительной ходьбы или спортивных упражнений, в которых большая нагрузка падает на нижние конечности. Боли стопы могут временно появиться после тренировок на жестком грунте вследствие перегрузки мышц свода стопы при беге, прыжках, упражнениях с отягощением и др. В этих случаях рекомендуется на некоторое время (до исчезновения боли) снижение нагрузок или полный отдых.

По внешним признакам физического развития можно определить тип сложения человека, пропорции частей его тела. В настоящее время на практике используется схема с трехмерным вариантом пропорций тела:

– долихоморфия (соответствует астеническому конституциональному типу) – тело узкое и вытянутое, плечи узкие, конечности длинные, кости легкие. Такие люди обычно имеют небольшой вес, мышцы у них сравнительно слабые, хорошее питание редко приводит к увеличению их веса, так как они тратят энергию быстрее, чем накапливают;

– мезоморфия (соответствует нормостеническому конституциональному типу) – тело средней формы, основное отличие – пропорциональность и правильность соотношений основных его размеров;

– брахиморфия (соответствует гиперстеническому конституциональному типу) – тело широкое и короткое, плечи широ-

кие, туловище длинное, конечности короткие, широкие кости, нередко повышенное жировое отложение.

Необходимо отметить, что четко выраженные типы телосложения встречаются редко. Чаще встречаются переходные формы с преобладанием признаков того или иного типа телосложения. Поэтому не всегда легко определить тип своего сложения. Наиболее просто его определить можно, измерив окружность запястья. Астенический тип – менее 16 см, нормостенический – 16–18 см, гиперстенический – 19 см и более.

Помимо наружного осмотра уровень физического развития дополняют данные антропометрических измерений. Основными признаками физического развития, определенными с помощью антропометрии, являются рост (стоя и сидя), вес тела, окружность шеи, грудной клетки, плеча, предплечья, талии, бедра, голени, а также жизненная емкость легких, сила мышц кистей и спины.

Рост в некоторых видах спорта имеет большое значение для достижения спортивных результатов. Так, например, в баскетбол и волейбол подбираются высокорослые спортсмены, в спортивную гимнастику, наоборот, – малорослые.

Рядом исследователей, занимающихся прогнозированием в спорте, предлагаются формулы для определения роста в будущем:

- для юношей: $(\text{рост отца} + \text{рост матери} \times 1,08) \div 2$;
- для девушек: $(\text{рост отца} \times 0,923 + \text{рост матери}) \div 2$.

Зная длину тела в двух положениях (стоя и сидя), можно найти коэффициент пропорциональности, который измеряется в процентах:

$$\text{КП} = (\text{рост стоя} - \text{рост сидя}) \times 100 \div \text{рост сидя}$$

В норме КП равен 87–92 %. Этот коэффициент также имеет значение для занятий спортом. У людей с низким КП центр тяжести расположен низко, что дает им преимущества при выполнении упражнений, требующих высокой устойчивости тела в пространстве (горнолыжный спорт, прыжки с трамплина, борьба). Лица, имеющие высокий КП (более 92 %), имеют преимущества перед лицами с низким КП в прыжках, беге. У женщин КП несколько ниже, чем у мужчин. Среди бегунов самый большой рост у барьеристов на дистанции 100 м – 184 см.

У бегунов, специализирующихся на так называемых «гладких» дистанциях, рост тем меньше, чем длиннее дистанция. Так, например, бегуны на 400 м имеют рост 180 см, на 10 000 м – 172 и марафонцы – 167 см. Средний рост толкателей ядра 196 см. Объясняется это тем, что дальность полета ядра (при прочих равных условиях) больше, чем выше от земли находится точка вылета ядра, т. е. чем больше рост спортсмена.

Вес имеет существенное значение для оценки воздействия тренировочных физических нагрузок на организм человека, занимающегося физкультурой и спортом. Особое значение контроль за весом тела имеет в тех видах спорта, где спортсмены подразделяются на весовые категории (бокс, борьба, тяжелая атлетика).

Мужчины и женщины, как правило, отличаются по соотношению отдельных составляющих массы тела. На долю скелета (костной массы) у женщин приходится 16 %; у мужчин – 18 %. На долю мышечного компонента, соответственно, 36 и 42 % (у мужчин-спортсменов иногда до 50 %). На долю жирового компонента, соответственно, 18 и 12 %.

В спорте существенное значение имеет соотношение веса к росту. Интересно отметить, что по мере удлинения дистанции бега у спортсменов падает весоростовой показатель от 401 до 320 г/см. Низкий весоростовой индекс у гимнастов. У участников мексиканской Олимпиады этот показатель был, например, у бегунов-марафонцев – до 350 г/см, у спринтеров – до 401 г/см, у метателей копья – 473, у толкателей ядра – до 613 г/см.

Измерение *окружности грудной клетки, предплечья, шеи, талии, бедра и голени* также определяет уровень физического развития человека, степень его соответствия телу и возрасту.

Частота дыхания зависит от возраста, здоровья, уровня тренированности, величины физической нагрузки. Число дыханий у взрослого человека чаще всего составляет 18–20 мин. При занятиях физической культурой и спортом частота дыхания в покое снижается. Так, у спортсменов она обычно колеблется в пределах 10–16 мин. При физической нагрузке частота дыхания увеличивается тем больше, чем выше ее мощность, и может достигнуть 60 и более в минуту. Для подсчета частоты дыхания нужно положить ладонь так, чтобы она захватывала нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота. При подсчете следует дышать равномерно.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) отражает функциональные возможности системы дыхания. У здоровых нетренированных мужчин молодого возраста ЖЕЛ обычно находится в пределах 3500–4200 см³, у женщин 2500–3000 см³. С возрастом ЖЕЛ снижается. Величина этого показателя зависит также от роста, веса, состояния здоровья, длительности занятий физическими упражнениями и направленности этих занятий. У бегунов, пловцов, гребцов, лыжников обычно отмечается довольно высокие величины ЖЕЛ – 5 л и более – у мужчин и около 4 л – у женщин.

После интенсивной утомительной нагрузки ЖЕЛ может снижаться в среднем на 200–300 мл, а к вечеру восстанавливаться. Если показатель ЖЕЛ не восстанавливается до исходного уровня на следующий день после занятий – это свидетельствует о чрезмерности выполненной нагрузки.

Ручная динамометрия. В практике врачебного контроля и самоконтроля большой интерес представляет динамика мышечной силы под влиянием занятий физическими упражнениями. Сила правой кисти у не занимающихся физическими упражнениями мужчин колеблется в пределах 35–50 кг, левой кисти 32–46 кг, а у женщин соответственно 25–33 и 23–30 кг.

Становая динамометрия определяет силу мышц спины. Для мужчин средним показателем является 130–150 кг, для женщин 80–90 кг.

Оценивая результаты динамометрии, следует учитывать как абсолютную величину мышечной силы, так и ее соотношение к весу тела. Относительная величина мышечной силы будет более объективным показателем, потому что увеличение силы в процессе занятий физкультурой в значительной степени связано с увеличением веса тела за счет увеличения мышечной массы. Относительную величину мышечной силы определяют в процентах.

Например, сила правой кисти равна 52 кг, вес тела 76 кг. Относительная величина силы кисти равна $52 \times 100 \% / 76 = 68,4 \%$. Для нетренированных мужчин в возрасте до 35 лет этот показатель составляет 60–70 % от веса тела, для женщин – 45–50 %.

Таким же образом можно определить и относительную величину становой силы. Обычно этот показатель равен 180–240 %. Относительная величина становой силы менее 170 %

от веса считается низкой, в пределах 170–200 % – средней, 230–250 % – выше средней и выше 260 % – высокой.

Оценивая мышечную силу, следует учитывать, что она зависит от возраста, пола, веса, степени утомления и времени измерения. Наименьшая величина определяется утром, наибольшая – в середине дня. К концу дня мышечная сила падает.

Функциональное состояние организма и его оценка

ЧСС (частота сердечных сокращений). Важным и простым показателем, дающим информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы, является пульс. В норме у нетренированного взрослого человека ЧСС колеблется в пределах 60–80 уд/мин. Определяя величину пульса, следует помнить, что сердечно-сосудистая система очень чувствительна к различным влияниям (эмоциям, физической нагрузке). Вот почему наиболее редкий пульс регистрируется утром.

Помимо частоты сердечных сокращений можно определить еще одну характеристику пульса – ритмичность или аритмичность. Аритмия может быть дыхательного характера – на вдохе пульс учащается, а на выдохе – урежается. Такая аритмия не является отклонением от нормы. Среди разных видов аритмий наиболее часто встречается экстрасистолическая аритмия. Редкие, единичные экстрасистолы – довольно частое явление, они сравнительно безобидны. Частые выпадания пульсового удара оказывают неблагоприятное влияние на функцию кровообращения (резко снижается систолический объем крови). Наиболее частыми причинами экстрасистолической аритмии у физкультурников, спортсменов являются физическое перенапряжение и перетренированность.

О соответствии применяемой нагрузки следует судить по восстановлению пульса после занятий или дозированной пробы.

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы

Проба с 20 приседаниями за 30 с. После приседаний в течение 3 мин сидя подсчитывается пульс 10-секундными интервалами. У тренированных людей учащение пульса может возрасти с 8–10 уд/мин (в покое) до 13–15 уд/мин. После работы восстановление, как правило, наступает к концу 1-й или в начале 2-й минуты. Если пульс возвращается к норме к концу 1-й минуты – это отлично, если 2-й – хорошо, если 3-й – удовлетворительно. Если восстановление не произошло в течение

трех минут, это указывает на снижение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Если после продолжительного периода занятий физическими упражнениями (5–6 месяцев) время восстановления пульса после физических нагрузок сократится, это является одним из показателей улучшения приспособляемости к ним организма.

Кроме того, существует масса всевозможных проб для определения тренированности сердца. Они отличаются величиной нагрузки, ее длительностью, поэтому трудно сравнимы. В практике врачебного контроля часто используются индекс Рюффе, проба PWC 170 и Гарвардский степ-тест.

Индекс Рюффе – это проба, в которой за 30 с мужчины выполняют 30 приседаний, а женщины – 24. Индекс рассчитывается по формуле $(P1 + P2 + P3 - 200)/10$ (пульс подсчитывается за 30 с), где P1 – частота сердечных сокращений в покое; P2 – сразу после нагрузки; P3 – через минуту после нагрузки. Оценка меньше 0 говорит об отличном функционировании аппарата кровообращения; от 0 до 5 – хорошо; 6–10 – удовлетворительным; 11–15 – слабым; более 15 – неудовлетворительным.

Оценка системы дыхания

Проба с задержкой дыхания. Функциональное состояние органов дыхания и сердечно-сосудистой системы можно определить также с помощью пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генчи). Методика их проведения следующая: после нормального вдоха делается максимальный вдох, и на высоте вдоха удерживается дыхание путем зажатия носа пальцами. При проведении пробы на выдохе выдох делают нормальным. В норме задержка дыхания на вдохе 55–60 с, на выдохе – 30–40 с.

Оценка вестибулярной устойчивости

Проба Ромберга. Определить состояние нервной системы и, в частности, вестибулярного аппарата можно с помощью пробы Ромберга.

Порядок выполнения пробы Ромберга простой: надо встать, сомкнуть ступни ног, руки с чуть разведенными пальцами вытянуть вперед, глаза закрыть. Определяется время устойчивости в этой позе. При потере равновесия пробу прекращают и фиксируют время ее выполнения. В усложненном варианте ноги стоят на одной линии, при этом пятка впереди стоящей ноги касается носка другой ноги, в остальном положение такое же, как

при простой пробе. Время устойчивости у здоровых нетренированных людей обычно более 30 с, при этом дрожание (тремор) рук и век отсутствует. Время устойчивости у тренированных и спортсменов, в особенности у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов, может составлять 100–120 с и более. Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия указывают на нарушение координации. Дрожание пальцев рук и век также указывает на это, хотя и в значительно меньшей степени.

Координационную пробу Ромберга применяют до и после занятий. Уменьшение времени выполнения пробы может наблюдаться при утомлении, перенапряжениях, перетренированности, в период заболеваний, а также при длительных перерывах в занятиях физкультурой.

Проба Яроцкого. Помимо пробы Ромберга для исследования состояния вестибулярного анализатора рекомендуется проба Яроцкого. Она проста и доступна и заключается в выполнении круговых поворотов головой в одну сторону (вправо или влево) в темпе 2 поворота в секунду, фиксируется время равновесия. У не занимающихся спортом оно составляет в среднем 25 с. У тренированных и спортсменов время сохранения равновесия может увеличиваться до 40–80 с и более.

Ортостатическая проба. Для выявления степени нарушения регуляции аппарата кровообращения (утомление, перетренировка, перенапряжение) применяется ортостатическая проба. С этой целью утром, не вставая с постели, нужно подсчитать ЧСС за одну минуту. Затем спокойно встать, выждать минуту и опять сосчитать пульс. Учащение пульса на 6–12 ударов говорит о хорошей реакции сердца на нагрузку, учащение на 13–18 ударов – об удовлетворительной, а свыше 20 ударов – о неблагоприятной реакции.

Ортостатическую пробу рекомендуется также проводить до и после занятий физическими упражнениями. Если показатели пробы на следующий день после занятий приходят к исходным величинам, значит, нагрузка была допустимой и работоспособность организма восстанавливается. Если же в течение 2–3 дней пульс по сравнению с первой ортостатической пробой не приходит к норме, следует обратиться к врачу.

Врачебный контроль в процессе занятий физическими упражнениями проводится 1–2 раза в году, что явно недостаточно для постоянного наблюдения и анализа влияния физических упражнений на состояние здоровья занимающихся.

2.2. Самоконтроль и взаимоконтроль при занятиях оздоровительной и лечебной физической культурой

Самоконтроль – это система самостоятельных наблюдений за состоянием своего здоровья, физическим развитием и физической подготовленностью. Самоконтроль является дополнением к врачебному контролю. Решив заниматься физкультурой, необходимо завести дневник самоконтроля (табл. 1), в который заносятся результаты простых и доступных методов наблюдения – объективных (антропометрические измерения) и субъективных (такие показатели, как сон, аппетит, самочувствие, болевые ощущения, работоспособность, нарушение режима, вес, пульс, результаты простейших функциональных проб и др.).

Таблица 1

Дневник самоконтроля

Показатели	Число	Месяц	Год	Время дня
ЧСС утром лежа за 15 с	14			
ЧСС утром стоя за 15 с	18			
Разница пульса	4			
Масса тела до тренировки	70,4			
Масса тела после тренировки	69,8			
Жалобы	нет			
Самочувствие	хорошее			
Сон	хороший, 8,5 ч			
Аппетит	нормальный			
Боли в мышцах	боли при пальпации в икрах			
Желание тренироваться	большое			
Потоотделение	умеренное			
Оргостатическая проба (утром)	4			
Проба Штанге (утром)	50 с			
Кистевая динамометрия	пр. 43, лев. 47 кг			
Настроение	хорошее			
Болевые ощущения	нет			
Функция желудочно-кишечного тракта	ежедневно, нормально			
Работоспособность	обычная			
Спортивные результаты	растут			
Нарушение спортивного режима	не наблюдалось			

Вести дневник следует регулярно. Это способствует более сознательному отношению к занятиям физкультурой и спортом, к дозированию и анализу физических нагрузок и закаливающих процедур, соблюдению правильного режима.

Самонаблюдение желательно проводить в одни и те же часы, одним и тем же методом и в одинаковых условиях. Неадекватность функциональных возможностей организма можно определить по объективным и субъективным признакам, таким как чувство усталости, раздражительность, нежелание выполнять задание, болезненные ощущения в правом подреберье и др. Но в первую очередь надо наблюдать за объективными внешними признаками утомления. При наступлении средних признаков утомления нагрузку следует снижать.

Поскольку физических упражнений существует великое множество и все они различны по своему действию на организм в целом и на его отдельные органы, то и выбору упражнений для самостоятельных занятий должны способствовать характер телосложения, здоровья, физического развития и особенности физического труда. Занимающийся должен здраво оценивать свои физические возможности, выбирать наиболее подходящие для себя упражнения и регулярно их выполнять. При этом следует помнить, что даже самые лучшие, самые эффективные упражнения не дадут нужных результатов, если не вложить в это дело труда, настойчивости и терпения.

Следует иметь в виду, что действительную ценность имеют только те упражнения, которые требуют концентрации внимания на собственном теле. Нельзя выполнять упражнения механически. Концентрация внимания на работающей мышце или группе мышц есть первое условие для успешного выполнения упражнений (для лучшей концентрации внимания рекомендуется заниматься перед зеркалом). Такая ежедневная гимнастика развивает внимание, повышает сосредоточенность, что, в свою очередь, будет способствовать лучшему усвоению учебного материала на других занятиях.

Выполняя упражнения, необходимо следить за правильным дыханием. Их координация благотворно влияет на внутренние органы. Количество упражнений и их дозировку следует постепенно увеличивать. Показателем полезного влияния упражнения является мышечная боль, но сильная мышечная боль – признак того, что упражнение выполняется слишком интенсивно.

Женский организм по своим анатомо-физиологическим свойствам требует особого подхода к использованию физических упражнений. Для них немалую роль играют упражнения для мышц тазового дна и косых мышц туловища. Систематические занятия физическими упражнениями, грамотный и регулярный самоконтроль помогут сохранить стройность фигуры, предупредить появление полноты, повысить сопротивляемость организма ко всевозможным негативным явлениям как внутренней, так и внешней среды.

Но прежде чем перейти к самостоятельным занятиям, необходимо иметь представление о том, какое влияние оказывают физические упражнения на организм, какие изменения происходят в нем во время длительной мышечной работы, как избежать перетренированности, ведущей к снижению не только физической, но и умственной работоспособности.

Самоконтроль позволяет тренеру обнаружить ранние признаки перегрузок и соответственно корректировать тренировочный процесс.

Дневник самоконтроля (см. табл. 1) можно дополнить характеристикой тренировочных нагрузок (километры, килограммы, продолжительность и т. д.).

Кратко поясним характеристики показателей дневника самоконтроля.

Самочувствие отражает состояние и деятельность всего организма. Самочувствие и настроение оцениваются как хорошее, удовлетворительное и плохое.

Работоспособность оценивается как повышенная, обычная и пониженная.

Сон – важный показатель. Во время сна восстанавливаются силы и работоспособность. В норме бывает быстрое засыпание и достаточно крепкий сон. Плохой сон, долгое засыпание или частые просыпания, бессонница свидетельствуют о сильном утомлении или переутомлении.

Аппетит также позволяет судить о состоянии организма. Перегрузки, недосыпания, недомогания и т. д. отражаются на аппетите. Он бывает нормальным, повышенным или пониженным (иногда отсутствует, хочется только пить).

Желание тренироваться характерно для здоровых людей. При отклонениях в состоянии здоровья, перетренированности желание тренироваться снижается или исчезает.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) – важный объективный показатель работы сердечно-сосудистой системы. Пульс в состоянии покоя у тренированного человека ниже, чем у того, кто не занимается спортом. Пульс подсчитывают за 15 с, но если имеется нарушение его ритма, то подсчитывают за одну минуту. Чем тренированнее человек, тем быстрее его пульс приходит к норме после тренировки. Утром у тренированного спортсмена он слабее.

Потоотделение зависит от индивидуальных особенностей и функционального состояния человека, климатических условий, вида физической нагрузки и т. д. На первых тренировочных занятиях потливость выше, по мере тренированности потоотделение уменьшается. Потоотделение оценивают как обильное, большое, умеренное и пониженное. Потоотделение зависит также от количества жидкости, потребляемой спортсменом в течение дня.

Боли могут возникать в отдельных мышечных группах (наиболее нагружаемых мышцах), при тренировках после длительного перерыва или при занятиях на жестком грунте и т. п.

Следует обращать внимание на боли в области сердца и их характер; на головные боли, головокружение; на возникновение болей в правом подреберье, особенно при беге, потому что такие боли нередко свидетельствуют о хроническом холецистите, холангите и других заболеваниях печени.

Все эти случаи спортсменов отражает в дневнике самоконтроля и сообщает о них врачу.

Нежелание тренироваться, повышенная потливость, бессонница, боли в мышцах могут свидетельствовать о перетренированности.

Масса тела связана с величиной нагрузки. Естественна потеря веса во время тренировки за счет пота. Но иногда вес падает за счет потери белка. Это происходит при тренировках в горах, при недостаточном потреблении животных белков (мяса, рыбы, творога и др.).

В дневник самоконтроля следует вносить описание характера тренировок, время их проведения (утро, вечер), спортивные результаты и т. д.

Женщины отмечают в дневнике периодичность, характер менструального цикла.

Спортивный врач или тренер должны разъяснять спортсмену, как вести дневник, как оценивать тот или иной показа-

тель своего самочувствия, его влияние на состояние здоровья и подготовить ему индивидуальный режим тренировочного процесса.

2.3. Контроль и оценка физиологической реакции на физическую нагрузку

Любая физическая нагрузка, особенно напряженная, вызывает в организме человека определенные изменения его физиологических параметров. Так, при длительном выполнении напряженной мышечной работы запас энергетических ресурсов снижается, в крови накапливаются остаточные продукты обмена веществ, а импульсы, поступающие в кору головного мозга от работающей скелетной мускулатуры, приводят к нарушению согласованности процессов возбуждения и торможения. Эти изменения сопровождаются неприятными субъективными ощущениями, которые затрудняют выполнение физической работы, в результате работоспособность организма понижается, наступает утомление.

После всякой работы, вызвавшей снижение работоспособности и утомление (табл. 2, 3), необходим отдых, восстановление сил. Отдых может быть активным; с вовлечением в работу других, ранее не работавших мышц, и пассивный, когда организму представляется мышечный покой. Частая повторная физическая работа при отсутствии отдыха может привести к хроническому утомлению и переутомлению. В спорте хроническое переутомление носит название перетренированности.

Если занимающийся выполняет работу, не адекватную состоянию его тренированности, то через некоторое время ощущается скованность в ногах, стеснение в груди, тяжесть, головокружение, появляется желание прекратить работу. Это ощущение называется мертвой точкой, которая является одной из форм утомления. Она наступает в результате отсутствия согласованной работы между движениями и работой аппарата кровообращения, дыхания, обмена веществ. Если усилием воли удастся превозмочь эти тяжелые ощущения, то через некоторое время наступает улучшение общего самочувствия. Это состояние называется вторым дыханием. Предварительная разминка, хорошая спортивная форма отдаляют во времени наступление «мертвой точки», облегчают наступление «второго дыхания».

Степени утомления и наблюдаемые признаки

Наблюдаемый признак	Степень утомления		Большая (недопустимая)
	Небольшая	Средняя	
Окраска слизистых и кожных покровов	Без изменений или легкое покраснение	Значительное покраснение, скоро проходящее	Значительное покраснение или, наоборот, побледнение, синюшность, медленно исчезающие
Потливость	Отсутствует или небольшое выступление пота на лбу, груди	Большая потливость верхней половины тела	Потливость, распространяющаяся на все тело
Дыхание	Ровное, спокойное, глубокое	Учащение дыхания, иногда чередующееся с форсированным глубоким дыханием	Резкое учащение дыхания. Поверхностное дыхание. Отдельные глубокие вдохи, сменяющиеся беспорядочными
Осанка, походка, характер движений	Осанка не изменена. Походка бодрая. Точность выполнения заданных движений вполне удовлетворительная	Осанка расслабленная. Шаг неуверенный, покачивания	Резкое покачивание. Дрожание конечностей, вынужденные позы с опорой
Речь, мимика	Речь отчетливая. Мимика обычная	Речь затронулена. Выражение лица напряженное. Взгляд вялый	Речь крайне затруднительна. Выражение лица страдальческое
Самочувствие	Жалоб нет. Бодрое состояние	Жалобы на усталость. Боль в мышцах. Сердцебиение, одышка, шум в ушах, биение в висках	Головокружение, головная боль. Тошнота, иногда икота, рвота
Внимание, интерес к проводимому занятию	Внимание, интерес, активность сохранены	Внимание снижено. Вялость. Активность уменьшена	Рассеянность. Ответы невпопад. Отсутствие интереса вплоть до апатии

Признаки снижения работоспособности

Признак	Характеристика
Аффективная неустойчивость	Неустойчивое настроение. Повышенная эмоциональная возбудимость. Раздражительность. Возможны проявления противоположного и нейтрального аффектов. Оценка собственного состояния и ситуации почти как обычные. Круг ситуаций, вызывающих эмоциональные реакции, расширен по сравнению с обычным, но интенси́вность переживаний до некоторой степени соответствует ситуации, их вызвавшей. Внешние проявления малоаметны, ограничиваются мимикой, интонациями
Снижение настроения	Мимика разнообразна, речь модулирована. Спортсмена можно развеселить, отвлечь. Отмечается некоторая переоценка реальных трудностей. Самооценка настроения и ситуации почти как обычные. Жалобы: немного скучно, нет бодрости. Внешние признаки малозаметны, ограничиваются мимикой и интонациями
Повышенная утомляемость	Утомление ощущается при достаточно высоких нагрузках. Спортсмен может успешно выполнять программу, пересиливая себя. Преобладают субъективные жалобы, спортсмен не чувствует достаточных запасов энергии. Объем выполненной работы может не снижаться. Внешние признаки малозаметны, обнаруживаются при прицельном опросе
Нарушения сна	Субъективные жалобы на затруднение засыпания, раннее пробуждение, прерывистый, неглубокий, неосвежающий сон, затрудненное пробуждение. Объективно общее время сна не уменьшено или уменьшено на 30–60 мин
Снижение работоспособности	Колебания выполняемых на тренировках нагрузок с тенденцией к их снижению: уменьшение суммарного времени выполнения работы заданной интенсивности (в том числе уменьшение суммарного времени, пройденного с предельной скоростью)
Снижение способности к обучению	Преграждение совершенствования техники: упорное повторение ошибок, нестабильное качество работы на разных тренировках, ухудшение тактики прохождения дистанции, появление непонятливости на тренировках
Ухудшение техники	Снижение средней скорости, снижение способности двигаться с запланированной скоростью, нестабильное выполнение двигательных циклов
Неврогическая гиперактивность	Снижение продуктивности и целенаправленности деятельности при высокой психической и двигательной активности: обычное или несколько возбужденное поведение. Нередко – непоследовательность, нетерпеливость. Трудно сконцентрировать внимание на технически сложной работе, но успешно выполнение простой автоматизированной деятельности. Нередко отмечается тенденция к смене и упрощению деятельности
Снижение активности	Снижение двигательной и психической активности: падение инициативы, пассивное поведение, снижение контактов с окружающими, ослабление желания напрягаться, тренироваться, двигательная заторможенность
Вегетативная лабильность	Комплекс симптомов, характеризующих нейровегетативную регуляцию: изменение показателей функциональных проб (орто-, клиностагическая, Руфье и т. п.); появление неприятных соматических ощущений (боли, неадекватности дыхания и т. п.); изменение массы тела, сухожильных рефлексов, дермографизма и пр.

Неадекватность нагрузки может привести к гравитационному шоку, ортостатическому коллапсу, обморочному состоянию и т. д. Так, при внезапной остановке после интенсивного бега, в связи с прекращением действия «мышечного насоса», возникает острая сосудистая недостаточность, сопровождающаяся резким побледнением лица, слабостью, головокружением, тошнотой, потерей сознания и пульса. Это состояние называется гравитационным шоком. Пострадавшего нужно уложить на спину, приподняв ноги выше головы, обеспечив достаточный приток крови к голове. Временная потеря сознания может наступить при нарушении сосудистой регуляции. Так называемый ортостатический коллапс (временная потеря сознания) наступает при длительном положении стоя у студентов с астеническим телосложением и свойственной им недостаточности сосудистой регуляции.

При сильных переживаниях и отрицательных эмоциях также может возникнуть обморочное состояние. Обморок может быть и при гипервентиляции легких, когда в крови понижается содержание углекислого газа, являющегося стимулятором дыхательного центра в головном мозге. Обморочные состояния могут быть у тяжелоатлетов и других спортсменов, которые выполняют упражнения с чрезмерным напряжением, с задержкой дыхания, которые препятствуют нормальному кровообращению в головном мозге.

Неумение правильно построить свои занятия, выполнение физических упражнений в болезненном состоянии или в фазе выздоровления могут привести к острому или хроническому перенапряжению. Острое физическое перенапряжение возникает под воздействием однократной чрезмерной для данного человека нагрузки и протекает по типу сердечно-сосудистой недостаточности. При этом отмечаются выраженные побледнение, нарушение координации, головокружение, потемнение в глазах, тошнота, боли в области сердца и правого подреберья (печень). В более тяжелых случаях возможна потеря сознания. Острое физическое перенапряжение не исключено даже у хорошо тренированных людей, если они участвуют в соревнованиях и проводят занятия в болезненном состоянии или сразу после перенесенного заболевания, а также при наличии у них хронических заболеваний.

Хроническое физическое перенапряжение развивается как бы исподволь при систематических и длительных нагрузках, превышающих функциональные возможности организма, в особенности если занятия сочетаются с нарушением режима, принятием алкоголя, курением и другими неблагоприятными факторами. При хроническом физическом перенапряжении изменения наблюдаются в основном со стороны сердца.

Физическая нагрузка с использованием интенсивных и однообразных движений в сочетании с большой эмоциональной нагрузкой (экзаменационная сессия, семейные конфликты и т. д.) чаще всего приводит к снижению общей работоспособности, появляются быстрая утомляемость, раздражительность, повышенная потливость, одышка и т. д.

Следует отметить, что на практике чаще возникают отдельные симптомы переутомления. В этом случае обычно бывает достаточно изменить режим занятий, снизить нагрузку, и нормальное состояние восстанавливается. Но в более серьезных случаях, связанных с перенапряжением или перетренировкой, требуется серьезное длительное лечение с последующим осторожным расширением двигательного режима.

После первых занятий физическими упражнениями довольно часто в мышцах возникают боли. Они могут возникать и при выполнении новых упражнений, а также при форсированном увеличении физических нагрузок. Чтобы этого не случилось, необходимо медленнее увеличивать дозу мышечных усилий. Боли могут держаться несколько дней, вызывая некоторый дискомфорт у занимающихся. Они не опасны и связаны с накоплением в мышцах недоокисленных продуктов распада. При этом появляется чувство тяжести, скованности движений, ухудшается эластичность мышц, они становятся тверже, хуже расслабляются.

Физическую нагрузку в этот период нужно несколько снизить. Прекращать занятия совсем не следует. Чтобы уменьшить мышечные боли, способствовать расслаблению и скорейшему восстановлению обмена в мышцах, следует попариться в бане, принять ванну, сделать массаж.

Головные боли могут быть следствием чрезмерной физической нагрузки, особенно если она выполняется в неблагоприятных условиях. Возникновение головокружений и головных болей во время занятий физическими упражнениями может

указывать на заболевания среднего и внутреннего уха, сосудистые заболевания и др. Все эти симптомы надо фиксировать в дневнике самоконтроля, чтобы разобраться, в каких случаях, после каких упражнений появляются головокружения и головные боли, как долго они длятся.

Боли в правом подреберье (так называемый печеночно-болевой синдром), наблюдающиеся после интенсивной нагрузки, могут возникать в результате различных причин. Но чаще всего такие боли являются следствием заболеваний печени и желчного пузыря. В ряде случаев боли в правом подреберье могут возникать при несоответствии интенсивных нагрузок функциональным возможностям организма, что приводит к перенапряжениям и перетренированности организма. Определенную роль может играть дыхание. Недостаточное участие диафрагмы в акте дыхания при интенсивных физических нагрузках, наряду с другими причинами, может способствовать застою крови в печени и вызывать боли. Болевые ощущения в печени могут быть спровоцированы употреблением чрезмерного количества пищи (особенно жидкой) перед тренировкой. При болях в правом подреберье необходимо значительно снизить нагрузку.

2.4. Метод экспресс оценки резервных возможностей организма

Один из простых методов оценки физических возможностей разработан в Киевском научно-исследовательском институте медицинских проблем физической культуры.

1. Характер труда:

- умственный – 1 балл;
- физический – 3 балла.

2. Возраст: в 20 лет начисляется 20 баллов, за каждое последующее пятилетие снимается по 2 балла.

3. Двигательная активность:

- занятия физическими упражнениями 3 и более раз в неделю в течение 30 мин и более оцениваются в 10 баллов;
- менее 3 раз в неделю – 5 баллов;
- не занимающимся физическими упражнениями баллы не начисляются.

4. Масса тела:

- нормальная масса тела – 10 баллов (допускается 5 % выше нормы);

- превышение массы тела на 6–14 кг от нормы – 6 баллов;
- более 15 кг – 0.

5. Частота сердечных сокращений. За каждый удар пульса, измеренного в покое, ниже 90 начисляется 1 балл, при пульсе 90 и выше баллы не начисляются.

6. Артериальное давление (АД):

– имеющие АД не более 130/80 мм рт. ст. получают 20 баллов;

– за повышение АД на каждые 10 мм рт. ст. вычитается по 5 баллов.

7. Жалобы:

– при наличии жалоб баллы не начисляются;

– при отсутствии – 5 баллов.

Оценка результатов:

– высокий уровень физических возможностей соответствует 75 баллам и более;

– средний – 46–74;

– низкий – 45 и ниже.

ПРИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ТРАДИЦИОННОЙ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

3.1. Комплексы ЛФК

общеукрепляющей направленности

Примерный комплекс упражнений, применяемых с гимнастической палкой.

1. И. п. – стойка, палка внизу. 1–2 – левую ногу назад на носок, прогнуться, палка вверх; 3–4 – и. п.

2. И. п. – стойка, палка внизу. 1 – прямыми руками выполнить выкрут назад; 2 – и. п.

3. И. п. – стойка, палка на лопатках. 1 – палка вверх; 2 – и. п.

4. И. п. – стойка, ноги врозь, палка вверх. 1–3 – наклоны туловища вправо; 4 – и. п., затем наклоны влево.

5. И. п. – стойка, ноги врозь, палка вперед. 1–3 – повороты туловища вправо; 4 – и. п., затем повороты влево.

6. И. п. – стойка, палка внизу. 1–3 – наклоны вперед, прогнувшись, палка вперед; 4 – и. п.

7. И. п. – стойка, ноги врозь, палка сзади на изгибах локтей. Круговые движения туловища: 1–4 – вправо; 5–8 – влево.

8. И. п. – стойка, палка перед грудью, 1 – прыжок в стойку «ноги врозь», палка вверх; 2 – и. п.

9. И. п. – стойка, ноги врозь, палка вперед хватом снизу. Бросить палку (невысоко) и поймать ее хватом сверху.

10. И. п. – основная стойка (о. с.), палка внизу. 1 – наклон вперед, положить палку на пол; 2 – выпрямиться, руки на пояс; 3 – наклониться вперед, взять палку; 4 – и. п.

11. И. п. – стойка, палка вертикально стоит на полу, руки на палке. 1–3 – прогнуть спину, повиснув на палке; 4 – округлить спину.

12. И. п. – стойка, ноги врозь, палка за плечами, полный присед, пятки от пола не поднимать.

13. И. п. – стойка, палка за плечами. Глубокий выпад вперед поочередно правой, левой ногой.

14. И. п. – сед, ноги вместе, палка вперед. 1 – перемах правой ногой вперед через палку; 2 – и. п.; 3 – перемах левой вперед; 4 – и. п.

15. И. п. – сед, ноги врозь, палка вверху. 1–3 – пружинящие наклоны к левой ноге; 4 – и. п, затем наклоны к правой ноге и вперед.

16. И. п. – сед, ноги вместе, палка вверху. При наклоне опустить палку через прямые ноги на пол, вернуться в и. п.

17. И. п. – сед, ноги врозь, палка на лопатках. Повороты корпуса вправо, влево.

Примерный комплекс упражнений, выполняемых на гимнастической стенке. Гимнастическая стенка предназначена для выполнения общеразвивающих упражнений, особенно для устранения дефектов осанки, укрепления мышц рук, туловища, ног и выполнения упражнений на растягивание.

1. И. п. – стоя правым боком к гимнастической стенке, правая рука на рейке (на уровне пояса), левая на одну рейку выше. Наклоны влево – и. п.

2. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, руки на рейке на уровне пояса. Наклоны вперед, прогнувшись.

3. И. п. – стоя спиной к гимнастической стенке, руки на рейке (на уровне головы). Прогнуться – выпрямить руки, вернуться в и. п.

4. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, правая (левая) согнутая нога на рейке (на уровне пояса), руки на одну перекладину выше. Подтянуть таз к перекладине.

5. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, правая нога на нижней рейке, руки на перекладине (на уровне пояса). Смена положения ног – прыжком.

6. И. п. – вис на гимнастической стенке. Подъем прямых ног на 90°.

7. И. п. – вис лицом к гимнастической стенке, прогнуться.

8. И. п. – вис на гимнастической стенке. Отведение ног вправо, влево.

9. И. п. – вис в полуприседе, спиной к гимнастической стенке. Выпрямляя руки и ноги, прогнуться, вернуться в и. п.

10. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, руки хватом сверху за рейку гимнастической стенки на уровне плеч – сгибание и разгибание рук.

11. И. п. – стоя правым боком к гимнастической стенке – махи левой ногой вперед-назад; затем махи правой, стоя левым боком к гимнастической стенке.

12. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, руки на рейке (на уровне пояса). Махи правой ногой назад (10 раз), затем махи левой ногой.

13. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, руки на рейке (на уровне пояса). Махи правой ногой вправо, затем махи левой ногой влево.

14. И. п. – стоя правым боком к гимнастической стенке, правая рука на рейке (на уровне пояса), левая на поясе. 1 – выпад левой назад; 2 – мах левой вперед. То же выполнить правой ногой, стоя левым боком к гимнастической стенке.

15. И. п. – стоя правым боком к гимнастической стенке, правая рука на рейке (на уровне пояса), левая на поясе. Приседание.

Примерный комплекс упражнений, выполняемых с гантелями.

1. И. п. – о. с., гантели в руках. 1 – левую руку в сторону – вверх; 2 – правую руку в сторону – вверх; 3 – левую руку в сторону – вниз; 4 – правую руку в сторону – вниз.

2. И. п. – стойка, руки в стороны: 1 – согнуть руки к плечам; 2 – и. п.

3. И. п. – о. с. 1 – руки вперед; 2 – руки в стороны; 3 – руки вверх; 4 – и. п.

4. И. п. – стойка, левая рука вверх, правая внизу. 1 – левую руку вниз, правую вверх; 2 – левую руку вверх, правую вниз.

5. И. п. – стойка, руки согнуты перед грудью. 1 – рывком руки в стороны; 2 – рывком руки перед грудью.

6. И. п. – стойка, руки вперед. 1–8 – круговые движения кистями внутрь (8 раз); 1–8 – круговые движения кистями наружу (8 раз).

7. И. п. – о. с. 1 – присесть на носках, руки вперед; 2 – и. п.

8. И. п. – стойка ноги врозь с наклоном вперед, руки в стороны. 1 – поворачивая туловище влево, левую руку вверх, правую вниз; 2 – поворачивая туловище вправо, правую руку вверх, левую вниз («мельница»).

9. И. п. – стойка, ноги врозь. 1–3 – три пружинистых приседания на полной ступне, руки вперед; 4 – и. п.

10. И. п. – о. с. 1 – согнуть руки к плечам вперед; 2 – развести локти в стороны; 3 – разогнуть руки в стороны; 4 – и. п.

11. И. п. – руки в стороны. 1 – согнуть левую руку за спину, правую за голову; 2 – согнуть левую руку за голову, правую за спину.

12. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. 1–8 – 8 малых кругов руками вперед; 1–8 – 8 малых кругов руками назад.

13. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. 1–6 – 6 средних кругов руками вперед; 1–6 – 6 средних кругов руками назад.

14. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. 1–4 – 4 больших круга руками вперед; 1–4 – 4 больших круга руками назад.

15. И. п. – о. с. 1 – руки в стороны – вверх; 2 – руки в стороны – вниз в и. п.

16. И. п. – стойка, ноги врозь, руки вперед; 1 – руки в стороны; 2 – руки скрестно вперед, левая сверху; 3 – руки в стороны; 4 – руки скрестно вперед, правая сверху.

17. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны. 1 – наклон вперед, коснуться левой рукой носка правой ноги; 2 – и. п.; 3 – наклон вперед, коснуться правой рукой носка левой ноги; 4 – и. п.

18. И. п. – о. с. 1 – прыжком стойка, ноги врозь, руки в стороны; 2 – прыжком – и. п.

19. И. п. – сидя на стуле, руки с гантелями согнуть к плечам. Жим вверх.

20. И. п. – сидя на стуле, правая рука с гантелей лежит на правом бедре, левая – вверх, локоть прижат к голове, сгибать, разгибать руки в локтевом суставе. То же другой рукой.

3.2. Комплексы ЛФК

при заболеваниях системы кровообращения

Примерный комплекс упражнений, применяемых при заболеваниях сердца.

1. И. п. – о. с., руки вперед, в стороны – вдох, опустить – выдох.

2. И. п. – стойка, ноги врозь, руки в стороны, выполнять круговые движения руками.

3. И. п. – о. с., согнуть ногу, руками поднять ее к груди, вернуться в и. п. То же другой ногой.

4. И. п. – упор присев. Выпрямляя ноги, встать, руки вверх, прямую ногу отвести назад, прогнуться.

5. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на поясе. Выполнять круговые движения туловищем.

6. И. п. – выпад правой ногой вперед. Пружинистые приседания, на каждый четвертый счет поворот кругом.

7. И. п. – лежа на спине, поднять прямые ноги, носками потянуться к голове, опустить.

8. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты, стопы на полу. Поднять таз, держать по 2–3 с, опустить.

9. И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, перейти в положение сидя, наклониться вперед, затем лечь на спину.

10. И. п. – стоя на коленях. Руки вверх, голову назад – вдох, сесть на пятки, руки вниз и отвести назад – выдох.

11. И. п. то же. Сесть на пол сбоку, встать на колени, сесть в другую сторону.

12. И. п. – лежа на животе, кисти рук на полу возле плеч; разгибая руки, поднять голову и плечи, выполнить три хлопка, вернуться в и. п.

13. И. п. – лежа на левом боку. Выполнять махи правой ногой в сторону (12–15 раз), то же на другом боку.

14. И. п. – стойка, ноги врозь. Выполнять круговые движения головой.

15. И. п. – о. с. Выполнять подскоки на месте, чередуя отталкивание одной и двумя ногами.

16. Ходьба на месте 15–20 с.

17. И. п. – стойка, ноги врозь. Сделать неглубокий вдох и, не выдыхая, выпятить, а затем втянуть брюшную стенку, затем сделать выдох 3–4 раза.

18. И. п. – стойка, ноги врозь. Руки вверх – глубокий вдох, руки вниз – выдох, наклониться.

Примерный комплекс упражнений, применяемых при венозной недостаточности.

1. И. п. – сидя на стуле, прижав ноги друг к другу. Подняться на носки, затем опуститься на пятки (15–20 раз).

2. И. п. – опора двумя руками на стулья, подняться на носки, затем опустить на пятки (15–20 раз).

3. И. п. – стоя с упором двумя руками на стену (на высоте плеч). Попеременно подниматься на носки, затем опускаться на пятки (15–20 раз).

4. И. п. – о. с. На вдохе поднять руки вверх и подняться на носки. На выдохе расслабиться, опустив руки, и встать на полную стопу (20 раз).

5. И. п. – сидя на стуле. Выполнять движения ногами в разные стороны – вверх, вниз, вправо, влево (15–20 раз).

6. И. п. – сидя на стуле. Подниматься на носки одновременно двумя ногами (15–20 раз).

3.3. Комплексы ЛФК при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

Примерный комплекс упражнений, применяемых для укрепления мышц спины.

1. И. п. – лежа на животе, прямые руки вверх. 1 – подъем правой ноги и левой руки; 2 – и. п.; 3 – подъем левой ноги и правой руки; 4 – и. п.

2. И. п. – лежа на животе, прямые руки вверх. Прогнувшись, поднимать одновременно две руки, ноги лежат на полу.

3. И. п. – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга. Поднимать прямые ноги вверх, прогнувшись.

4. И. п. – лежа на животе, руки прямые вверх. Прогнувшись, поднимать одновременно две руки и две ноги.

5. И. п. – лежа на животе, руки прямые вверх. Прогнувшись, соединить две руки за спиной.

6. И. п. то же. Поочередно поднимать прямые ноги, не поднимая таза от пола.

7. И. п. то же. Приподнимать обе ноги с удержанием их до 8–10 счетов.

8. И. п. то же. Поднять прямые ноги, развести их, соединить и опустить в и. п.

9. И. п. – лежа на животе, руки за головой в замок. Прогнувшись, выполнять пружинистые движения корпуса вверх.

10. И. п. – лежа на животе, руки в стороны. Прогнувшись, выполнять круговые движения руками вперед, назад.

11. И. п. – лежа на животе. Приподнимая голову и плечи, медленно перевести руки вверх, в стороны, к плечам.

12. И. п. – лежа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных друг на друга: 1 – поднять правую ногу; 2 – присоединить левую; 3–6 – держать; 7 – опустить правую; 8 – опустить левую.

13. И. п. – лежа на животе, прямые руки вверх. Выполнять руками и ногами движения как при плавании брассом.

14. И. п. – упор, стоя на коленях. Поднять правую руку вперед, левую ногу отвести назад, держать 8–10 счетов. То же выполнить, поднимая левую руку и отводя правую ногу назад.

15. И. п. – лежа на животе, упор на предплечьях. Опираясь на предплечья и пальцы ног, поднять туловище параллельно полу и держать 8–10 счетов.

Примерный комплекс упражнений, применяемых для укрепления мышц брюшного пресса.

1. И. п. – лежа на спине, руки за головой, ноги, согнутые в коленных суставах, стоят на полу. Частичный подъем корпуса.

2. И. п. – лежа на спине, руки вверх, ноги согнуты на полу. Полный подъем корпуса, руки вперед.

3. И. п. – лежа на спине, правая нога согнута, стоит на полу, левая стопа на правом колене, правая рука за головой. Тянуться правым локтем к левому колену. То же в другую сторону.

4. И. п. – лежа на спине, ноги прямые, руки под ягодицы. Подъем прямых ног до угла 90° .

5. И. п. – лежа на спине, ноги прямые, руки под ягодицы. Подъем коленей к груди.

6. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты вверх, руки за головой. Частичный подъем корпуса.

7. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты вправо, руки за головой. Частичный подъем корпуса.

8. И. п. – лежа на спине, ноги прямые, руки вдоль корпуса. Подтягивать колени и плечи одновременно.

9. И. п. – лежа на спине, ноги прямые вверх, руки под ягодицы. Отрывать таз от пола.

10. И. п. – лежа на спине, ноги прямые вверх, правая рука за головой. Тянуться левой рукой к левой ноге, затем правой рукой к правой ноге. Затем двумя руками к двум ногам.

11. И. п. – лежа на спине, ноги прямые вверх, руки за головой. 1 – сед в группировке; 2 – и. п. (10–12 раз).

12. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты, стопы на полу, руки за головой. Полный подъем корпуса с поворотом вправо, влево.

13. И. п. – упор сидя сзади, ноги вместе. Сгибая колени к груди, выпрямлять поочередно вправо и влево (пола ногами не касаться).

14. И. п. – лежа на спине, ноги прямые, руки вверх. Выполнять «Складной ножик».

15. И. п. – упор сидя сзади, ноги вместе. Работа прямых ног вверх, вниз поочередно (ноги пола не касаются).

16. И. п. – упор сидя сзади, ноги прямые вверх. Выполнять «Ножницы» (ноги пола не касаются).

17. И. п. – упор сидя сзади, ноги вместе. Согнуть обе ноги, выпрямить вверх, снова согнуть и медленно опустить в и. п.

18. И. п. – лежа на спине, руки за головой, поочередно сгибать и разгибать ноги («велосипед»).

Примерный комплекс общеукрепляющих упражнений для профилактики остеохондроза.

1. И. п. – лежа на спине, руки под головой. Надавливание головой на руки (темп медленный) – выдох. Вернуться в и. п. – вдох.

2. И. п. то же, руки на поясе. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленях.

3. И. п. то же, руки на поясе, ноги согнуты в коленях, стопы на полу. Прогнуться, поднимая таз – выдох. Вернуться в и. п. – вдох.

4. И. п. то же. Согнуть ноги и прижать колени к животу, обхватить их руками, голову к коленям – выдох. Вернуться в и. п. – вдох.

5. И. п. то же, руки в стороны. Мах правой ногой, левой рукой достать до правой стопы. То же другой ногой и рукой.

6. И. п. то же, руки на поясе. Поднять прямые ноги до угла 90° – выдох. Вернуться в и. п. – вдох.

7. И. п. то же, руки за голову. Левая нога и рука в сторону – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же другой ногой и рукой.

8. И. п. – лежа на животе, гимнастическая палка на лопатках. Прямые ноги, голову и плечи поднять, прогнуться – вдох. Вернуться в и. п. – выдох.

9. И. п. – упор, стоя на коленях. Округлить спину – вдох. Прогнуть спину – выдох.

10. И. п. – то же. Выпрямляя правую ногу назад – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же левой ногой.

11. И. п. – стойка на коленях, руки на поясе. Правая нога вперед, взяться руками за правую стопу – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. То же левой ногой.

12. И. п. то же. Левая нога в сторону – вернуться в и. п. То же правой ногой. Дыхание произвольное.

13. И. п. – о. с. Присесть, поднимая пятки от опоры, руки вперед – выдох. Вернуться в и. п. – вдох.

14. И. п. то же. Мах левой ногой влево, руки вверх, вернуться в и. п. То же правой ногой. Дыхание произвольное.

15. И. п. – стоя, палка вверху. Правая нога вперед на носок, палка на лопатки, вернуться в и. п. – вдох. То же с левой ноги.

16. И. п. то же. Палка на грудь – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. Палка на лопатки, вернуться в и. п.

17. И. п. – о. с. Мах левой ногой назад, палка вверх – вдох. Вернуться в и. п. – выдох. То же правой ногой.

18. И. п. – стойка, ноги врозь, руки на поясе. Наклон вперед, коснуться правой рукой левой стопы, левая рука в сторону – выдох. Вернуться в и. п. – вдох. Затем наклон к правой ноге.

Примерный комплекс упражнений, применяемых при остеоартрозе и остеохондрозе коленных суставов.

1. И. п. – лежа на спине, ноги прямые. На счет 1–2 правая нога сгибается в коленном суставе до максимума, стопа при этом скользит по коврику. На 3 – нога сгибается в тазобедренном суставе и руками прижимается к туловищу (спину от пола не отрывать). На 4–5 удерживать ногу. На 6 – опустить стопу на пол. На 7–8 – выпрямить ногу в и. п. То же на другую ногу. Повторить 10–15 раз.

2. И. п. – лежа на спине, ноги согнутые, стоят на полу. Подтянуть согнутую в коленном суставе ногу к груди, удержать 5–6 секунд, вернуться в и. п. То же на другую ногу. Повторить по 10 раз.

3. И. п. – лежа на спине. Прямая нога отрывается от пола на высоту 20–30 см и удерживается 10 с. То же на другую ногу. Повторить 20–30 раз.

4. И. п. – сидя на высоком стуле. Поболтать ногами с умеренной амплитудой.

5. И. п. – сидя на стуле. Поднять прямую ногу и удержать ее 3 с параллельно полу. Стопа при этом находится под прямым углом к голени. То же на другую ногу. Повторить по 10 раз.

6. И. п. – о. с., ягодицы прижаты к опоре, колени чуть согнуты и разведены в стороны. Не сгибая спины, наклоняться вперед и возвращаться в и. п.

Примерный комплекс упражнений, применяемых при остеоартрозе и остеохондрозе тазобедренных суставов.

1. И. п. – лежа на спине, согнутые ноги стоят на полу. Сведение и разведение бедра, постепенно увеличивая амплитуду движений (10–15 раз).

2. И. п. – лежа на спине. Упражнение «ножницы»: ноги прямые, правая отрывается от пола и отводится из стороны в сторону с максимальной амплитудой. То же на другую ногу. Повторить 10 раз.

3. И. п. – лежа на спине. Правую прямую ногу поднять от пола на максимально возможную высоту, вернуться в и. п. То же на другую ногу. Повторить 10 раз.

4. И. п. – лежа на спине. Правую согнутую ногу подтянуть к груди, затем отвести в сторону и вернуться в и. п. То же на другую ногу. Повторить 10 раз.

5. И. п. – сидя на стуле. Наклоняясь вперед, постараться коснуться руками пальцев ног, вернуться в и. п. Повторить 10 раз.

Примерный комплекс упражнений, применяемых при плече-лопаточном периартрозе.

1. И. п. – сидя на стуле, спина прижата к спинке стула. Руки свободно вдоль туловища. Выполнять круговые движения предплечьями вперед – назад. Повторить по 10 раз.

2. И. п. – сидя на стуле, спина прижата к спинке стула. Сгибание рук в локтевых суставах. Повторить 10 раз.

3. И. п. – сидя на стуле, спина прижата к спинке стула. Поднимать и опускать плечи (прятать голову в плечи). Повторить 10 раз.

4. И. п. то же. Руки «в замок», лежат на коленях. Сгибая руки, положить кисти на правое, левое плечо. Повторить по 10 раз.

5. И. п. то же. Руки «в замок», лежат на коленях. Вытягивать руки ладонями наружу вперед – вниз, вперед – вверх.

6. И. п. то же. Правая рука стоит на поясе, левая свисает свободно вниз, выполняя круговые движения в одну и другую стороны. Повторить по 10 раз.

Примерный комплекс упражнений, применяемых при плече-лопаточном периартрозе с гимнастической палкой.

1. И. п. – сидя на стуле, спина прижата к спинке стула. Палку взять хватом сверху. Сгибая руки в локтевых суставах, под-

нять гимнастическую палку к груди и опустить в и. п. Повторить 10 раз.

2. И. п. то же. Палку взять хватом снизу. Сгибая руки в локтевых суставах, поднять гимнастическую палку к груди и опустить в и. п. Повторить 10 раз.

3. И. п. то же. Гимнастическая палка стоит вертикально между коленей. Перехватывая кистями, поднимать палку вверх и возвращать в и. п. Повторить 10 раз.

4. И. п. то же. Прямыми руками поднять гимнастическую палку вверх. Опускать палку вправо, влево. Повторить 10 раз.

5. И. п. то же. Держать палку плечами, взяв ее за концы, поочередно выпрямлять руки в стороны, «пилить шею». Повторить 10 раз.

3.4. Комплексы ЛФК

для профилактики лечения плоскостопия

Примерный комплекс упражнений при плоскостопии.

1. И. п. – лежа на спине. Поочередно и одновременно оттягивать пальцы ног, приподнимая и опуская наружный край стопы.

2. И. п. то же. Согнутые ноги на полу; разведение пяток в стороны. 10 раз.

3. И. п. то же. Ноги у пациента не согнуты, колени лежат на полу. На 1–4 – скольжение правой стопой по голени левой, нога сгибается в коленном суставе. 10 раз на каждую ногу.

4. И. п. – лежа на спине, согнутые ноги стоят на полу; поочередное и одновременное приподнимание пяток. 10 раз.

5. И. п. – упор сидя сзади. Приведение и супинация стоп с одновременным сгибанием пальцев.

6. И. п. то же. Подъем стопами ног мяча вверх.

7. И. п. то же. Согнутые ноги на полу, выполнять захват пальцами ног матерчатого коврика. 10–15 раз.

8. И. п. то же. Захватывать пальцами ног какой-либо предмет и поднимать его. 10 раз.

9. И. п. то же. Максимально разводить и сводить пятки, не отрывая носки от пола. 10 раз.

10. И. п. – упор сидя сзади, ноги – на наружном крае стопы. Разведение коленей с максимальным сгибанием пальцев. 10 раз.

11. И. п. – о. с. Подъем на носки с упором на наружные края стоп. 15–20 раз.

12. И. п. – о. с. Повороты корпуса при фиксированных стопах. 20 раз.

13. И. п. Упражнение «ласточка» с последующим поворотом корпуса в сторону опорной ноги. 5–10 раз.

14. И. п. – стоя на гимнастической палке. Выполнять полу-приседания и приседания с выносом рук вперед или в стороны. 10–20 раз.

15. И. п. – стойка ноги врозь. Захват пальцами ног предметов и поднимание их. 10–20 раз.

Упражнения без опоры на стопу сидя или лежа.

1. Максимально разогнуть стопу, сгибать и разгибать пальцы. 8–10 раз.

2. Согнуть стопу на себя, сгибать и разгибать пальцы. 8–10 раз.

3. В среднем положении стопы сгибать и разгибать пальцы с акцентом на большой палец, затем на мизинец, стремясь изогнуть стопу «пропеллером». Это упражнение особенно важно при деформации поперечного свода. 8–10 раз.

4. В среднем положении стопы согнуть пальцы, держать 6–8 с, затем распрямить пальцы, разведя их в стороны. 8–10 раз.

Упражнения с опорой на стопу стоя.

И. п. – о. с., руки свободно вдоль тела.

1. И. п. – о. с., «гусеница» вперед. Сгибая пальцы и стопу, двигаться вперед (без толчка). 10–15 раз.

2. «Гусеница» назад. Подтянуть пальцы к себе и изогнуть стопу, слегка наклониться вперед и перенести вес тела на переднюю часть стопы. Резко разгибая стопу и отталкиваясь пальцами, продвинуться назад. Это упражнение сложнее предыдущего. 5–8 раз, далее на время.

Один раз в неделю необходимо проводить контрольный тест: на сколько метров вперед и назад каждый занимающийся продвинется «гусеницей» за 20 с. Отличные показатели этого теста – 3 м при движении вперед, 2 м – назад.

3. Стопы параллельно, на расстоянии ширины ступни, руки на пояс. Подниматься на носки одновременно и попере-

менно. Приподнимать пальцы ног с опорой на пятки одновременно и попеременно. Перекат с пятки на носок и обратно. 15–20 раз.

4. Полуприседания и приседания на носках, руки в стороны, вверх, вперед. 10 раз.

5. Стопы параллельно. Перекат на наружные края стоп и обратно. 10–15 раз.

6. Носки вместе, пятки врозь. Полуприседания и приседания в сочетании с движениями рук. 10–15 раз.

7. Стопы параллельно, руки на пояс. Поочередное поднятие пяток. 20–30 раз.

8. Стоя на гимнастической палке, стопы параллельно, полуприседания и приседания в сочетании с движениями рук. 10–15 раз.

9. Стоя на рейке гимнастической стенки, хват руками на уровне груди, полуприседания и приседания. 10–15 раз.

10. Стоя на рейке гимнастической стенки. Приподнимание на носки и возвращение в и. п. 20 раз.

11. Стоя на набивном мяче. Приседания с движениями рук. 10 раз.

Упражнения, выполняемые в движении.

1. Ходьба на носках.

2. Ходьба на пятках.

3. Ходьба на внешней стороне стопы.

4. Ходьба на внутренней стороне стопы.

5. Ходьба на носках полусогнутых ног.

6. Ходьба в положении носки внутрь, пятки наружу.

7. Ходьба перекатом с пятки на носок.

8. Ходьба на носках с высоким подниманием коленей.

Упражнения для профилактики плоскостопия.

1. И. п. – сидя, ноги согнуты, стопы на полу. Поднять носки и опустить. Темп средний, дыхание свободное. 10–15 раз.

2. И. п. то же. Поднять пятки и опустить. Темп средний, дыхание свободное. 10–15 раз.

3. И. п. то же. Развести носки в стороны и свести, не поднимая стоп от пола. 10–15 раз.

4. И. п. то же. Развести пятки и свести, не поднимая стоп от пола. 10–15 раз.

5. И. п. то же. Одновременно поднять носок правой ноги и пятку левой, и наоборот. 10–15 раз.

6. И. п. то же. Не поднимая стопы от пола, одновременно развести носки в стороны, затем пятки, передвигая ноги таким образом на 6–8 счетов. 10–15 раз.

7. И. п. то же. Под стопами гимнастическая палка. Прокатывать палку стопами от носков до пяток и обратно в течение 1 мин. Прокатывая, стараться, чтобы палка была плотно прижата подошвой стопы. 10–15 раз.

8. И. п. то же. Под стопами гимнастическая палка. Развести стопы, стараясь не отрывать стопы от палки, свести. 10 раз.

9. И. п. то же. Под стопами резиновый мяч. Прокатывать мяч от носков до пяток и обратно в течение 1 мин. Стопы плотно прижимают мяч. 3–4 раза.

10. И. п. то же. Подогнуть пальцы и, не отрываясь от пола, передвинуть пятки вперед и обратно. 10 раз.

11. И. п. – о. с., ходьба на месте с подогнутыми пальцами 15–20 с. Затем то же на внешней стороне стопы 15–20 с. Разогнуть пальцы, ходьба на пятках 15–20 с и на носках 15–20 с. Закончить упражнение ходьбой на месте на полной стопе 10–20 с. 2 раза.

12. И. п. – сидя на полу, ноги прямые. Круговые движения вправо, влево голеностопным суставом правой ноги. То же левой ногой. 10 раз.

13. И. п. – сидя, ноги прямые. Растирать подошву тыльной поверхностью стопы от пальцев до голеностопного сустава сначала правой ногой, затем левой. 5 минут.

14. И. п. – сидя на полу, производить массирующие поглаживания от голеностопного сустава до пальцев ног. 5 минут.

Примерный комплекс упражнений при плоскостопии (по В. П. Илларионову).

1. И. п. – стоя или сидя. Разведение и сведение пяток, не отрывая носков от пола.

2. И. п. то же. Скольжение стопами вперед и назад с помощью пальцев ног.

3. И. п. то же. Сдавливание стопами резинового мяча.

4. И. п. то же. Прокатывание гимнастической палки стопами вперед, назад.

5. И. п. – стоя на одном конце гимнастической палки. Ходьба по палке приставными шагами вправо, влево.

6. И. п. – стоя на одном конце гимнастической палки. Ходьба «елочкой» вперед, назад (носки внутрь, наружу).
7. Ходьба по бруску с наклонными плоскостями.
8. Ходьба по ребристой доске.
9. Ходьба на носках вверх, вниз по наклонной плоскости.
10. Ходьба по поролоновому матрацу.
11. Ходьба по массажному коврику.

3.5. Комплексы ЛФК

при заболеваниях нервной системы

Примерный комплекс упражнений для тренировки мимических мышц (неврит лицевого нерва).

1. Поднимать и опускать брови.
2. Наморщить брови (нахмуриться).
3. Посмотреть вниз, затем закрыть глаза, придерживая пальцами веко на стороне поражения 1 мин; открыть и закрыть глаза 3 раза.
4. Улыбаться с закрытым ртом.
5. Щуриться.
6. Опустить голову вниз, сделать вдох и в момент выдоха «фыркнуть» (вибрировать губами).
7. Свистеть.
8. Раздувать ноздри.
9. Приподнять верхнюю губу, обнажив зубы.
10. Опустить нижнюю губу, обнажив зубы.
11. Улыбаться с открытым ртом.
12. Дуть на зажженную спичку.
13. Набрать в рот воды и полоскать, стараясь не разливать воду.
14. Надуть щеки.
15. Перемещать воздух из одной половины рта в другую попеременно.
16. Закрыв рот, опустить уголки рта.
17. Высунуть язык и сделать его узким.
18. Открыв рот, двигать языком вперед–назад.
19. Открыв рот, двигать языком вправо–влево.
20. Вытянуть губы трубочкой.
21. Следить глазами за двигающимся по кругу пальцем.
22. Закрыв рот, втягивать щеки.
23. Опустить верхнюю губу на нижнюю.

24. Закрыв рот, кончиком языка водить по деснам попеременно вправо и влево, прижимая к ним язык с различным усилием.

Упражнения для улучшения артикуляции.

1. Произносить звуки «о», «и», «у».
2. Произносить звуки «п», «ф», «в», подводя нижнюю губу под верхние зубы.
3. Произносить звуко сочетания «ой», «фу», «фи» и т. д.
4. Произносить слова по слогам, содержащие звуко сочетания о-кош-ко, фек-ла, и-зюм, пу-фик, вар-фо-ло-мей, и-вол-га и т. д.

Перечисленные упражнения выполняются перед зеркалом, с участием инструктора ЛФК, повторяются 2–3 раза в день.

Примерный комплекс упражнений при плексите (неврит плечевого сплетения) по А. Н. Транквиллитати (1992).

1. И. п. – сидя или стоя, руки на поясе. Поднимать и опускать плечи (8–10 раз).
2. И. п. то же. Свести лопатки, вернуться в и. п. (8–10 раз).
3. И. п. – о. с., поднять руки вверх (кисти к плечам), развести локти в стороны, затем прижать к корпусу (6–8 раз).
4. И. п. то же. Круговые движения согнутой в локте рукой (в плечевом суставе) по часовой стрелке и против нее (6–8 раз).
5. И. п. то же. Сгибать поврежденную руку, затем выпрямлять, отводить ее в сторону (прямую или согнутую в локте), затем вернуться в и. п. (6–8 раз).
6. И. п. – стоя. Наклоняться в сторону поврежденной руки (другая рука на поясе). Круговые движения прямой рукой по часовой стрелке и против (6–8 раз).
7. И. п. то же. Выполнять маховые движения двумя руками вперед–назад и крест–накрест перед собой (6–8 раз).
8. И. п. – о. с. Сгибать больную руку в локте и выпрямлять при помощи здоровой (6–8 раз).
9. И. п. то же. Поворот предплечья и кисти ладонью к себе, от себя (6–8 раз).

Примерный комплекс упражнений при вялых парезах.

1. И. п. – прямая рука (ладонью вверх), пальцы сомкнуты. Сгибание и разгибание всей кисти, затем поочередно пальцев.

2. И. п. то же. Поочередное сгибание в ногтевых и средних фалангах и удержание в этом положении.

3. И. п. то же (ладонью вниз). Разведение и сведение пальцев.

4. И. п. то же. Поочередное поднимание пальцев (отрывая их от поверхности).

5. И. п. то же. Отведение и вращение первого пальца, затем его возвращение в и. п.

6. И. п. – кисть согнута (ладонью вниз), ногтевые фаланги упираются в поверхность. Смещение кисти в разные стороны с сохранением опоры.

7. И. п. – кисть прямая (ладонью вверх), пальцы разведены. Поочередное сгибание пальцев и удержание в этом положении, затем сжимание пальцев в кулак.

8. И. п. то же. Поочередное поднимание пальцев вверх, перпендикулярно ладони, и удержание в течение 1–2 с.

9. И. п. то же. Пальцы вместе. Одновременное сжимание четырех пальцев в кулак и отведение первого пальца.

10. И. п. – одна ладонь сверху, пальцы разведены. Поочередное надавливание пальцами другой руки на пальцы первой. Повторить упражнение после смены рук.

11. И. п. – пальцы рук переплетены. Выполнять движения в лучезапястных суставах: вращение, разгибание, отведение и т.д.

12. И. п. – ладони рук на поверхности, поочередное разведение и сведение пальцев.

13. Прокатывание ладонью цилиндров различного диаметра.

14. Прокатывание ладонью резиновых мячей.

15. Захватывание и перемещение поролоновых кубиков руками.

Примерный комплекс упражнений для рук при спастических парезах.

1. Легкие ритмичные маховые движения руками, потряхивание, «свободное падение».

2. И. п. – рука в упоре на локоть, предплечье поднято. Сгибание и разгибание пальцев.

3. И. п. то же. Вращение кисти в лучезапястном суставе.

4. И. п. – кисть на поверхности (ладонь вверх), пальцы согнуты. Поочередное разгибание пальцев и фиксация этого положения в течение 3–4 с.

5. И. п. то же. Поочередное разгибание и разведение пальцев.

6. И. п. то же, пальцы прямые. Поочередное сведение первого пальца с ногтевыми фалангами остальных пальцев и разгибание.

7. И. п. – ладонь опирается на ребро, пальцы прямые. Поочередное сближение ногтевых фаланг и разведение их.

8. И. п. то же, пальцы согнуты. Поочередное разгибание, разведение и вращение прямых пальцев.

9. И. п. – кисти на поверхности (ладони вниз), пальцы прямые. Поочередное приподнимание пальцев.

10. И. п. то же. Поочередное разведение и сведение пальцев. Одновременное отведение и приведение первого и пятого пальцев.

11. И. п. то же, пальцы разведены. Разгибание и отрыв ладони от поверхности при сохранении положения пальцев.

12. И. п. – руки в упоре на локти, ладони и пальцы вместе. Давление каждым пальцем друг на друга. Поочередное и одновременное разведение и сведение пальцев.

13. Упор в поверхность ногтевых фаланг первого и каждого последующего пальца с целью растягивания (шпагата).

14. Сгибание прямых пальцев и сведение их в «щепотку».

15. Сжимающие движения пальцами при захвате резинового мячика.

16. Прокатывание ладонью цилиндров и шаров по поверхности.

3.6. Комплексы ЛФК при заболеваниях органа зрения

Примерный комплекс упражнений, применяемых при нарушении зрения.

1. Крепко зажмурить глаза на 3–5 с, затем открыть на 3–5 с (6–8 раз).

2. И. п. – сидя. Смотреть прямо перед собой 2–3 с, держа палец правой руки по средней линии лица на расстоянии 25–20 см от глаз, затем перевести взгляд на кончик пальца и смотреть на него 3–5 с, опустить руку.

3. И. п. то же. Быстро моргать в течение 1 мин (с перерывами).

4. И. п. то же. Закрыть веки, массировать их с помощью круговых движений пальца (1 мин.).

5. И. п. – о. с. Отвести палец в правую сторону, медленно передвигать палец полусогнутой руки справа налево и, не двигая головой, следить за ним, затем повторить, медленно передвигая палец слева направо.

6. И. п. – сидя. Медленно переводить взгляд с пола на потолок и обратно, голова неподвижна.

7. И. п. то же. Медленные круговые движения глазами в одном, затем в другом направлении.

8. И. п. то же. Рисовать глазами треугольник.

9. И. п. то же. Рисовать глазами спираль сверху вниз.

10. И. п. то же. Рисовать глазами от нуля до девяти.

Примерный комплекс упражнений, применяемых для тренировки мышц глаз.

1. И. п. – о. с. Переложить мяч из правой руки в левую (левая прямая), и наоборот. Следить глазами за мячом. Голову не поворачивать.

2. И. п. – лежа на спине, мяч в руках, руки опущены. Поднять руки вверх и опустить вниз, глаза следят за мячом (максимальная амплитуда).

3. И. п. – лежа на спине, мяч в одной опущенной руке. Круговые движения по часовой стрелке и обратно. Повторить другой рукой.

4. Подбросить мяч обеими руками вверх и поймать. 7–8 раз.

5. Подбросить мяч одной рукой вверх, поймать другой (либо двумя). 8–10 раз.

6. И. п. – о. с. Бросить мяч сильно о пол и поймать одной или двумя руками. 6–7 раз.

7. И. п. – о. с. Передача мяча (волейбольного, баскетбольного, набивного) от груди партнеру, стоящему на расстоянии 5–7 м. 12–15 раз.

8. И. п. – о. с. Передача мяча партнеру из-за головы двумя руками. 10–12 раз.

9. И. п. – о. с. Передача мяча партнеру одной рукой от плеча. По 7–10 раз каждой рукой.

10. И. п. – лежа на спине. Смотреть прямо, крепко зажмурить глаза на 3–5 с, открыть глаза. Повторять 8 раз.

11. И. п. то же. Посмотреть вверх–вправо, вниз–влево, вернуться в и. п.

12. И. п. – о. с. Посмотреть на кончик носа (можно приложить палец к носу и смотреть на него), вернуться в и. п.

13. И. п. – лежа на спине. Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко на 1–2 с (болезненных ощущений не должно быть).

14. И. п. то же. При закрытых веках поднять глаза, опустить их, повернуть вправо, затем влево (с возможно максимальной амплитудой).

15. И. п. то же. Моргать в течение 1–2 мин (в быстром темпе).

Примерный комплекс упражнений со скакалкой при миопии.

1. И. п. – о. с. Скакалка в руках, сложенная вдвое. На 1–2 – поднять руки вверх, отвести назад, прогнуться – вдох; на 3–4 – вернуться в и. п. – выдох.

2. И. п. то же. На 1–2 – поднять руки вверх, не сгибая их, выполнить «выкрут» назад. На 3–4 – вернуться в и. п.

3. И. п. то же. На 1–2 – наклон вперед, прогнувшись, руки вперед. На 3–4 – вернуться в и. п.

4. И. п. то же. Скакалка внизу. На 1 – поднять скакалку вверх– вправо; на 2–3 – выполнить наклон вправо. На 4 – вернуться в и. п. То же в другую сторону.

5. И. п. то же. Смотреть на неподвижный предмет на уровне головы. Выполнять приседания, руки вперед (10–15 раз).

6. И. п. то же. Руки вперед (скакалка сложена вчетверо). Прямыми руками растягивать скакалку в стороны, смотреть на кисти (10–15 раз).

7. И. п. то же. Скакалка сложена вдвое, на лопатках, руки согнуты. На 1–2 – выпрямлять руки, растягивая скакалку; на 3–4 – и. п.

8. И. п. то же. Скакалка в руках внизу. На 1 – согнуть ногу, выполнить шаг правой через нее; на 2 – вернуться в и. п. На 3–4 – то же левой.

9. И. п. – стойка ноги врозь, руки вперед, скакалка в руках. На 1 – мах правой ногой, коснуться носком скакалки; на 2 – и. п. На 3–4 – то же левой.

Примерный комплекс упражнений, применяемых с гимнастическим мячом, при миопии.

1. И. п. – о. с., мяч в правой руке. На 1–2 – поднимая руки вверх, переложить мяч в левую руку; на 3–4 – в другую сторону.

2. И. п. то же. Мяч в опущенных руках. На 1–2 – руки вперед, поворот корпуса вправо; на 3–4 – влево.

3. И. п. то же. На 1–3 – присесть, руки с мячом поднять вверх. На 2–4 – и. п.

5. И. п. то же. На 1–3 – выполнять наклон вперед, прогнувшись, руки вверх (смотреть на мяч). На 2–4 – и. п.

6. И. п. то же. Круговые движения корпусом вправо, влево. Мяч переключать из одной руки в другую вокруг корпуса.

7. И. п. – сидя, упор сзади, голенью прямых ног зажать мяч. На 1–2 – поднять прямые ноги; на 3–4 – и. п. Смотреть на мяч, не меняя положение головы.

8. И. п. – о. с., мяч в вытянутых вперед руках. Выполнять круговые движения руками с мячом вправо, влево.

9. И. п. – лежа на спине, руки в стороны, мяч в правой руке. Поднять руки вперед, переложить мяч в левую руку. Выполнить, сменив руки.

10. И. п. – лежа на спине, руки вдоль корпуса, в правой руке мяч. Поднять правую вверх, переложить мяч в левую. Повторить, взяв мяч в левую руку.

11. И. п. – лежа на спине, руки вперед (мяч в руках). Выполнять поочередные махи ногой с касанием мяча носком.

Примерный комплекс упражнений, применяемых с гимнастической палкой, при миопии.

1. И. п. – о. с., палка внизу. Поднять палку вверх, прогнувшись – вдох, опустить палку в и. п. – выдох.

2. И. п. – стойка ноги врозь, палка в руках. Выполнять наклоны вперед, вправо; вперед, влево.

3. И. п. – стойка ноги врозь, палка за плечами, руки согнуты. Выполнять повороты вправо, влево.

4. И. п. – стойка ноги врозь, рукиверху (палка в руках). Выполнять наклоны вправо, влево.

5. И. п. – о. с., палка в положении вертикально справа, правая рука на палке. Подъем правой согнутой ноги вперед, в сторону. То же левой ногой.

6. И. п. то же. Отвести согнутую правую ногу назад, опустить. То же на левую.

7. И. п. – о. с., палка в руках. На 1 – наклон вперед, на 2 – присесть, на 3 – наклон вперед, на 4 – и. п.

8. И. п. – о. с., палка в положении вертикально, руки на палке. Подъем на носки.

3.7. Комплексы ЛФК при заболеваниях органов дыхания

Примерный комплекс упражнений, применяемых при заболеваниях органов дыхания (дыхательные упражнения).

1. И. п. – лежа на спине (сидя, стоя) сделать глубокий вдох и продолжительный выдох.

2. И. п. то же. Сделать вдох на 4 счета и выдох на 4 счета.

3. И. п. то же. Повернуть кисти рук наружу с отведением плеч и рук в стороны, вернуться в и. п.

4. И. п. – сидя (стоя), прямые руки сзади, кисти в замок. Скользя по туловищу вниз, развернуть плечи – глубокий вдох, вернуться в и. п. – выдох.

5. И. п. – сидя, руки на пояс. Отвести локти назад – вдох, вернуться в и. п. – выдох.

6. И. п. – сидя (стоя) кисти на шее. Отвести локти назад – вдох, вернуться в и. п. – выдох.

7. И. п. – лежа на спине (сидя, стоя). Дугами наружу руки вверх – вдох, вернуться в и. п. – выдох.

8. И. п. то же, руки вперед, кисти соединены тыльной стороной. Руки в стороны – вдох, вернуться в и. п. – выдох.

9. И. п. – сидя (стоя) кисти к плечам. Отвести сначала правый, а затем левый локоть в сторону – вдох, правый, затем левый вперед – выдох.

10. И. п. – о. с. Руки вверх, в стороны, назад прогнуться – вдох, вернуться в и. п. – выдох.

11. И. п. – стоя, руки вперед. Медленно отвести руки в стороны – назад, голову назад – вдох, затем скрестить руки на груди и наклониться вперед – выдох.

12. И. п. – о. с. Дугами наружу руки медленно поднять вверх, смотреть на кисти – вдох, опустить руки, наклонить туловище – выдох. Можно выполнять с задержкой дыхания, особенно при бронхиальной астме.

13. И. п. – стоя (сидя). Разводя руки в стороны на 4 счета, сделать вдох, затем 4 счета – пауза, опуская руки – выдох на 4 счета и вновь пауза на 4 счета.

14. И. п. – лежа на спине или стоя, кисти рук положить на живот. Сделать вдох на 3-4 счета, поднимая брюшную стенку, затем выдох, втягивая ее.

15. И. п. – стоя или лежа на спине. Сделать неглубокий вдох и, не выдыхая, производить выпячивание и втягивание брюшной стенки.

Примерный комплекс гимнастики для восстановления носового дыхания.

1. Глубокий вдох – выдох через нос с произношением звука «М» (рот плотно закрыт).

2. Выдох через нос короткими толчками (рот плотно закрыт).

3. Выдох через одну ноздрию поочередно (другая прижата пальцами, рот закрыт).

4. Нос зажат пальцами. Задержка дыхания под счет до 8–10 раз. Выдохнуть через нос. Полный вдох через рот.

5. Положить на ладонь легкую бумажку, сдуть ее, делая выдох поочередно одной из ноздрей (рот плотно закрыт, одна ноздря прижата пальцем).

Упражнения, закаливающие носовое дыхание

1. Сделать 10 вдохов–выдохов через правую и левую ноздри (по 4–6 с), поочередно закрывая ее большим и указательным пальцами.

2. На вдохе оказать сопротивление воздуху, надавливая на крылья носа. Во время продолжительного выдоха такое сопротивление должно быть переменным (постукивая пальцами по крыльям носа).

3. Перестать дышать ртом, подняв кончик языка к твердому небу. При этом вдох и выдох осуществляется через нос.

4. Сделать спокойный вдох. На выдохе произносить слоги «БА, БО, БУ», одновременно с постукивая по крыльям носа.

Примерный комплекс упражнений с мячом, применяемый при бронхолегочной патологии.

1. И. п. – глубокий присед, мяч в руках на полу. 1–2 – встать, поднять мяч над головой, правую ногу назад на носок, потянуться – вдох; 3–4 – и. п. – выдох. То же другой ногой.

2. И. п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, мяч в правой руке. 1 – поворот туловища направо, левую руку вперед, мяч в левую – выдох; поворот в и. п. – вдох, 3–4 – то же в другую сторону.

3. И. п. – о. с., мяч в руках внизу. 1–3 – наклониться вперед и прокатить мяч по полу вокруг ног – выдох, 4 – взять мяч, вернуться в и. п. – вдох.

4. И. п. – о. с., мяч в руках внизу. 1–2 – мяч дугой влево–вверх – вдох, наклон вправо, правую ногу в сторону на носок – выдох; 3 – выпрямиться, приставить правую ногу, мяч над головой – вдох; 4 – мяч дугой влево–вниз – выдох. То же в другую сторону.

5. И. п. то же. Выполнить бросок мяча вверх, быстро присесть, встать и, не давая ему упасть на пол, поймать двумя руками.

6. И. п. – сед на пятках с небольшим наклоном вперед, мяч за головой. 1 – наклон вправо, выпрямляя правую ногу в сторону на носок, руки вверх – вдох; 2 – и. п.; 3–4 – то же в другую сторону.

7. И. п. – сидя, мяч на полу у колена справа. Слегка сгибая ноги, толкнуть мяч рукой, прокатить его под ногами. То же в другую сторону.

8. И. п. – стойка на коленях, мяч в руках. 1 – руки вверх – вдох; 2 – садясь на пятки и поворачивая туловище направо, опустить мяч и коснуться им пола у правого носка – выдох; 3 – стойка на коленях, руки вверх – вдох; 4 – и. п. – выдох. То же в другую сторону.

9. И. п. – стойка на коленях. 1 – руки на живот – вдох; 2 – руки в стороны – выдох; 3 – руки вверх – вдох; 4 – и. п. – выдох.

Примерный комплекс упражнений при бронхиальной астме.

1. И. п. – о. с. Медленно поднять руки в стороны – вдох; опустить руки, сделать продолжительный выдох с произнесением звука «шшш».

2. И. п. – стоя, обхватив руками нижнюю часть грудной клетки. Сделать вдох; на выдохе, слегка сжимая грудную клетку, протяжно произносить «жжж».

3. И. п. – стойка ноги врозь, кисти на грудной клетке. Выполнять отведение локтей в стороны – назад, толчкообразно нажимая кистями на ребра, и произносить звук «оо-оо-оо».

4. И. п. – то же, равномерно отвести плечи назад – вдох; свести плечи – выдох.

5. И. п. – сидя, руки на поясе. Отвести правую руку в сторону – назад с поворотом корпуса вправо – вдох; вернуться в и. п. – продолжительный выдох. То же в другую сторону.

6. И. п. – стойка ноги врозь; руки в стороны, на уровне плеч, максимально отведены назад. На 1 – сделать вдох; на 2 – руки быстро скрестить перед грудью, чтоб локти оказались под подбородком, а кистями сильно хлестнуть по спине, выше лопаток – выдох.

7. И. п. – лежа на спине; руки согнуты в локтях под поясницей. На вдохе прогнуть спину с опорой на затылок и локти; на выдохе вернуться в и. п.

8. И. п. то же, руки вдоль корпуса. Развести руки в стороны – вдох; подтянуть одно колено к груди, обхватив его руками, – медленный выдох. То же с другой ногой.

9. И. п. то же. Делать вдох, поднимая корпус, наклониться вперед, коснуться лбом коленей (руками тянуться к пальцам ног) – медленный выдох.

10. И. п. то же, но поднять прямые ноги вверх – вдох; опустить ноги, сесть – выдох.

11. И. п. то же, но плотно обхватить кистями нижнюю часть грудной клетки – вдох; на выдохе сжать грудную клетку руками.

12. И. п. – «Диафрагмальное дыхание». И. п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стоят на полу; одна рука лежит на груди, другая – на животе. На вдохе брюшная стенка поднимается вверх вместе с рукой; рука, лежащая на груди, остается неподвижной. На выдохе живот втягивается; лежащая на нем рука надавливает на живот. Вдох через нос, выдох через рот (губы сложены трубочкой).

13. И. п. – лежа на животе, руки вдоль корпуса, поочередный подъем прямых ног (подъем ног – вдох; опустить – выдох).

14. И. п. – упор лежа на животе; руки согнуты в локтях на уровне груди. Выпрямить руки, прогнуться – вдох; вернуться в и. п. – выдох.

15. И. п. – лежа на животе, руки прямые вперед. Одновременный подъем прямых рук и ног вверх – вдох; задержать дыхание и вернуться в и. п. – медленный выдох.

16. И. п. – о. с. Подъем плеч – вдох; опустить – выдох.

17. И. п. – стойка ноги врозь, руки внизу. Соединить лопатки – вдох; небольшой наклон вперед – выдох.

18. И. п. – сидя, руки на поясе, расслабить мышцы правой руки, опустить ее. То же левой. Расслабить мышцы шеи и наклонить голову вперед.

Примерный комплекс упражнений для растягивания плевральных спаек.

1. И. п. – лежа на спине или сидя, выполнять углубленное диафрагмальное дыхание.

2. И. п. – лежа на здоровом боку, выполнять углубленное дыхание.

3. И. п. то же, углубленное дыхание выполнять с движением свободной рукой вверх. В процессе этого упражнения постепенно увеличивается глубина дыхания.

4. И. п. – сидя или стоя, ноги врозь, согнутые руки к плечам, выполнять наклон корпуса в здоровую сторону с одновременным подъемом прямой противоположной руки вверх – в сторону (можно с гантелями, с гимнастической палкой).

5. И. п. – сидя на гимнастической скамейке, поднять руки вверх – вдох; не опуская рук, сделать глубокий выдох (для растяжения спаек в передне-верхних отделах).

6. И. п. – сидя или стоя, выполнять повороты корпуса с движениями рук в сторону поворота. При поворотах выполняется выдох или вдох – в зависимости от локализации спаек. Для усиления эффекта упражнения таз фиксируется (например, в и. п. – сидя на гимнастической скамейке).

7. И. п. – сидя, руки согнуты в локтях, предплечья параллельно полу, пальцы сжаты в кулаки. Поочередное вытягивание рук вперед с поворотом корпуса в противоположную сторону; при этом локоть другой руки отводится назад (бокс). Темп медленный или средний, дыхание произвольное.

8. И. п. – стоя здоровым боком к гимнастической стенке и держась рукой за рейку (на уровне пояса). Выполнять наклоны корпуса в сторону стенки с захватом свободной рукой рейки над головой и последующим перехватом нижерасположенной рейки. В зависимости от расположения спаек выполняется вдох или выдох.

9. И. п. – сидя или стоя. Выполнять наклоны корпуса в стороны с одновременными его поворотами; при наклоне – выдох.

10. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке и держась руками за рейку (на уровне головы). Присесть – вдох (при спайках в синусах); вернуться в и. п. – выдох.

11. И. п. – стоя спиной к гимнастической стенке (на расстоянии полшага от нее), прямые руки вверх на рейке. Прогнуться, вернуться в и. п.

12. И. п. – стоя, гимнастическая палка в руках. Махом перевести палку в сторону пораженного легкого и поднять ее вертикально вверх, то же на другую сторону (с постепенным увеличением амплитуды движения).

13. И. п. – стоя или сидя. Выполнять бросок волейбольного или набивного мяча двумя руками из-за головы.

14. И. п. – стоя или сидя, выполнять бросок волейбольного или набивного мяча рукой с пораженной стороны (с боку, от плеча, из-за головы), одновременно наклоняя корпус в здоровую сторону.

15. И. п. – стоя. Выполнять броски волейбольного мяча в basketбольную корзину различными способами.

16. И. п. то же. Выполнять метание теннисных мячей в цель рукой с пораженной стороны.

17. И. п. то же. Выполнять отбивание волейбольного мяча при высокой подаче.

18. И. п. – стоя спиной к гимнастической стенке. Выполнять простые висы с одновременным отведением прямых ног в здоровую сторону.

3.8. Комплексы ЛФК при реабилитации после травм

Примерный комплекс упражнений, применяемых после перелома плечевого сустава.

1. И. п. – стоя в наклоне вперед, руки опущены. Маховые движения прямыми руками вперед–назад и вправо–влево с небольшой амплитудой. Круговые движения руками с постепенно возрастающей амплитудой (6–8 раз).

2. И. п. – о. с., руки вперед, кисти в замок. Сгибая руки в локтевых суставах, отводить плечи назад. Повторить 4–8 раз.

3. И. п. – стоя, с небольшим наклоном в сторону поврежденной конечности. Отвести руку за спину и медленно (до появления боли) сгибать ее в локтевом суставе (6–8 раз).

4. И. п. – стоя в наклоне вперед, руки опущены. Свободно покачивать руками, задерживая их в крайней точке сгибания плечевых суставов (6–8 раз).

5. И. п. – стойка ноги врозь, руки к плечам. Отведение, приведение плеч (6–8 раз).

6. И. п. – стоя в наклоне вперед, руки опущены, кисти в замок. Сгибание рук в локтевых суставах с отведением плеч (до касания кистями подбородка, затем лба). Повторить 6–8 раз.

7. И. п. – о. с., руки перед грудью. Отводя руки назад, соединить лопатки (6–8 раз).

8. И. п. – стоя в наклоне вперед, руки опущены. Свободно покачивая руками, развести их в стороны и задержать на короткое время в крайней точке движения (6–8 раз).

9. И. п. – о. с., гимнастическая палка в опущенных руках. Поднять палку вверх, затем опустить (4–6 раз).

10. И. п. – о. с., здоровая рука на поясе, поврежденная полусогнута в локтевом суставе на уровне груди. Отведение поврежденной руки 6–8 раз.

Примерный комплекс упражнений при ожогах плеча и предплечья.

1. И. п. – сидя на стуле, пораженная рука на поверхности стола. Сгибание и разгибание пальцев рук.

2. И. п. то же. Круговые движения в лучезапястном суставе.

3. И. п. то же. Сгибание и разгибание в локтевом суставе (с поддержкой).

4. И. п. то же. Пронация и супинация предплечья.

5. И. п. то же. Поднимание пораженной руки вперед-вверх (с поддержкой).

6. И. п. то же. Отведение пораженной руки в сторону (с поддержкой).

7. И. п. – то же. Давление каждым пальцем на поверхность стола (по 2–3 с).

8. И. п. то же. Отведение и приведение плеч.

9. И. п. – сидя на стуле, пораженная рука опущена. Ротационные движения рукой.

10. И. п. то же. Сгибание и разгибание в плечевом суставе (с помощью).

11. И. п. то же. Отведение и приведение руки (с помощью).

12. И. п. то же. Сгибание и разгибание в локтевом суставе.

13. И. п. то же. Круговые движения в лучезапястном суставе.

14. И. п. то же. Маховые движения рукой.

15. И. п. то же. Сжимание пальцев в кулак (2–3 с) с последующим расслаблением мышц.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА С ЭЛЕМЕНТАМИ ЙОГИ И ТВИСТ-ГИМНАСТИКИ

4.1. Общие принципы твист-гимнастики

Среди всех движений человеческого тела скручивающие движения (твист) являются особенно важными ввиду своей способности активизировать систему спиральной энергетической сети, которая играет ведущую роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Это прекрасно подтверждается на практике. В случае болезни применение к пораженной области тела скручивающих движений, может помочь в улучшении ее состояния.

Твист-гимнастика – комплекс профилактических и лечебных скручивающих упражнений, позволяющих эффективно поддерживать здоровье.

Если скручивающие движения систематизированы на основе принципа триначалия, они выходят за рамки обычной физической тренировки. Такая твист-гимнастика достигает триначального уровня, когда основополагающие силы реального мира производят активное действие по гармонизации личности и обеспечивают состояние как физического, так и психологического здоровья.

Твист-гимнастика включает упражнения как для всего тела, так и для отдельных его частей. Для оздоровительных целей специально подобраны твист-движения, дающие максимальный терапевтический эффект.

Комплексы триначальной спиральной гимнастики могут создаваться различным образом и включать разнообразные формы движений.

Твист-гимнастика составлена в соответствии с принципом триначалия. Она включает минимальное количество движений, каждое из которых обладает наиболее высокой эффективностью. Комплекс этих упражнений может понять, запомнить и быстро освоить любой человек. Эта гимнастика хорошо под-

ходит для регулярного выполнения может выступать в качестве альтернативы обычной зарядки.

Оздоровительные упражнения, такие как гимнастика, аэробика, тайцзи, йога, боевые искусства, спортивные тренировки и т. д., желательно выполнять с позитивным настроем. Эффект оздоровительных упражнений при этом значительно повышается.

Комплекс бодрости предназначен для того, чтобы пробудить тело от сна, восстановить мозговое кровообращение и активизировать организм (рис. 5).

Задачей комплекса является также усиление перистальтики кишечника для его утреннего опорожнения. Комплекс бодрости помогает избавиться от запоров и других застойных явлений. Поэтому его рекомендуют выполнять утром натощак.

Перед выполнением комплекса бодрости рекомендуется выпить стакан чистой воды комнатной температуры. Если ваш кишечник работает недостаточно активно, следует выпить 2 стакана воды маленькими глотками. Горячую воду для этих целей применять не рекомендуется, поскольку она быстрее всасывается и уменьшает тонус желудочно-кишечного тракта.

Из предлагаемого комплекса стоит выбрать 2–3 наиболее эффективно действующих на ваш организм упражнения, для разных людей они индивидуальны. Можно выполнять весь комплекс бодрости в качестве утренней зарядки.

Комплекс бодрости начинается еще в постели, когда поочередно напрягаются и расслабляются мышцы ног, рук, лица, туловища.

В постели обязательно нужно растянуть правую и левую стороны тела, перекатываясь с бока на бок и потягиваясь.

Также, лежа на спине, можно 10–20 раз поочередно вытягивать ноги, раскрепощая позвоночник, крестец и тазобедренные суставы.

Основная часть комплекса бодрости начинается с поднятия ног.

1. «Поднятие ног». Лежа на спине, носки ног натянуть на себя. Поднять вверх прямую правую ногу. Согнув ее в колене, на вдохе прижать к груди и, обхватив ее руками, коленом коснуться подбородка. На выдохе выпрямить ногу вверх и опустить.

То же самое проделать левой ногой и двумя ногами. Повторить 3–5 раз.

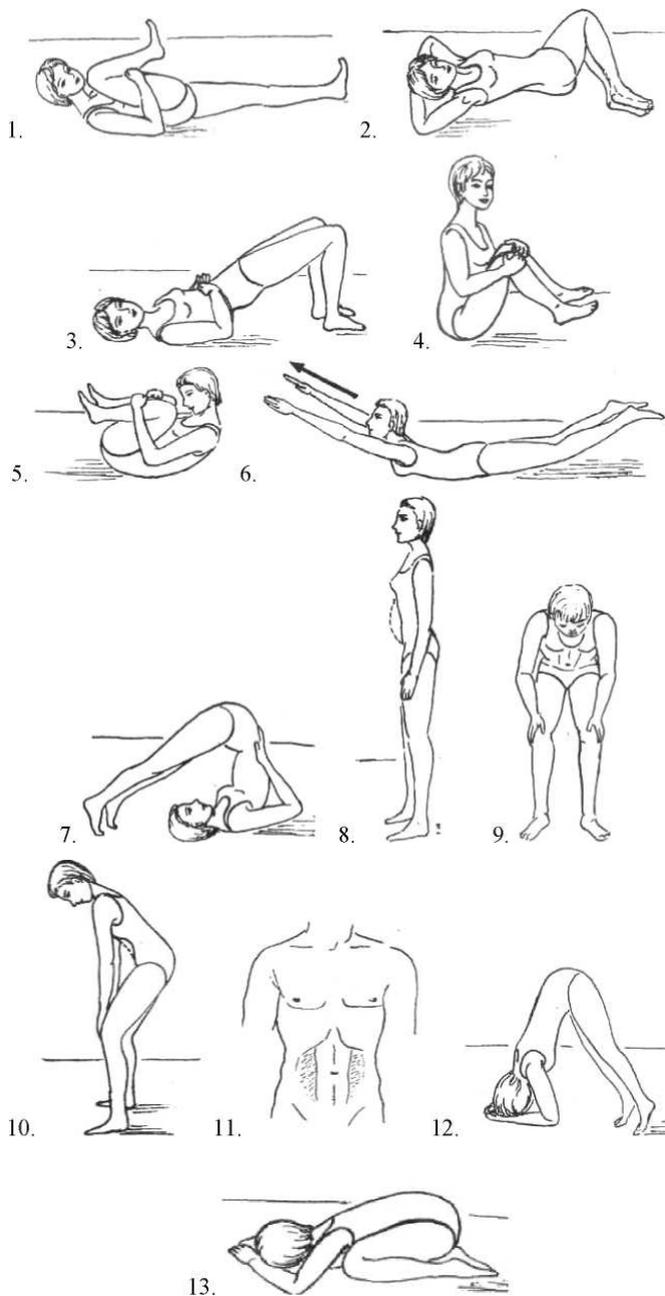


Рис. 5. Комплекс бодрости

Упражнение активизирует восходящий отдел толстой кишки, который находится справа, затем ее нисходящий отдел, находящийся слева, ускоряя продвижение каловых масс. Также активизируется работа почек и ускоряется выведение мочи.

2. «Переключивание ног». Лежа на спине, ноги согнуть в коленях, а затем, не отрывая лопаток от пола, переключивать ноги справа налево по 3–5 раз в каждую сторону.

Упражнение пробуждает и улучшает кровообращение в позвоночнике.

3. «Наведение порядка». Лежа на спине, ноги согнуть в коленях и, опираясь на лопатки и стопы, как можно выше поднять таз. Выполнить встряхивающие движения тазом.

Упражнение активизирует кровообращение в области малого и большого таза, способствует укреплению органов, их связок и постановке органов на место.

4. «Ходьба на ягодичах». Из положения сидя проделать ходьбу на ягодичах. При этом ноги можно согнуть в коленях или вытянуть (кому как удобнее). Нужно «прошагать» на ягодичах вперед и назад, поочередно поднимая их как можно выше. Корпус в такт ходьбе раскручивать вправо–влево с максимальной амплитудой. Сделать по 10–15 шагов вперед и назад. Упражнение способствует избавлению от геморроя, застойных явлений в области половых органов. Является профилактикой варикозного расширения вен.

5. «Ролик». Сидя, обхватить согнутые в коленях ноги руками, подбородок прижать к груди. Катаясь на спине по полу, стараться промассировать всю спину, в том числе область левой и правой лопатки. Сделать 10–15 перекатов.

Упражнение хорошо массирует весь позвоночный столб. Смещенные позвонки встают на место.

6. «Вытягивания на животе». Лежа на животе, поднять голову, руки и ноги и потянуться вперед.

Упражнение исправляет осанку, способствует возвращению на место смещенных органов.

7. «Плуг». Лежа на спине, поддерживая руками поясницу, медленно завести прямые ноги за голову и коснуться носками пола. Зафиксировать положение на 10–15 с до появления пульсации в животе.

Упражнение устраняет зажимы в области позвоночника и восстанавливает кровообращение в позвоночном столбе.

8. «Круглый живот». Стоя, ноги на ширине плеч. На вдохе надувать живот, а на выдохе подтягивать его к спине.

При возможном опущении органов, упражнение возвращает органы на место, укрепляет связки, улучшает кровообращение в нервных сплетениях.

9. «Втягивание живота». Встать лицом вниз, опираясь на колени ладонями. Сделать полный выдох. Подбородок прижать к яремной впадинке и, не вдыхая, втянуть живот. Упражнение тренирует сердечно-сосудистую систему. Способствует улучшению кровообращения во всем теле. Избавляет от вегето-сосудистой дистонии. Укрепляет мышцы и связки органов. Осуществляет профилактику геморроя и расстройств функции половых органов.

10. «Встряхивание живота». Исходное положение то же. Но на выдохе после втягивания живота нужно выполнить его встряхивание, т. е. выталкивать и втягивать переднюю стенку живота, как бы «выхлопывая пыль» из внутренних органов. При этом стремиться увеличивать амплитуду движений.

Упражнения 9 и 10 усиливают перистальтику, выступают в качестве профилактики заболеваний желудка, запоров, вялости печени и смещения селезенки; снижают жировые отложения на животе; предотвращают опущение желудка, матки, кишок и других внутренних органов; полезны при импотенции, бесплодии и иных половых расстройствах.

11. «Столбик». Упражнение для асов. Его не рекомендуется выполнять людям с серьезными отклонениями в деятельности сердца, при повышенном артериальном давлении, пупочной грыже, тромбозе, острых расстройствах кишечника, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки (особенно в стадии обострения).

Стоя, ноги на ширине плеч, чуть согнуты в коленях, корпус наклонен вперед под углом 30–40°. Руки опираются о переднюю поверхность бедер. Вес тела перенести на руки, что позволит расслабить мышцы живота и освободить их от поддержания осанки. Медленно выдохнуть через нос. Подбородок опереть в яремную впадинку. Сильно опереться на правое бедро и втянуть правую половину живота. Ослабить правую руку, опереться на левую и выполнить упражнение левой стороной

живота. Постепенно научиться втягивать сразу обе стороны живота, выталкивая «столбик» посередине и перекатывая его справа налево и слева направо.

Это упражнение оказывает благотворное воздействие на легкие, делая их более эластичными; массирует сердце, улучшая обменные процессы в нем, и очищает сосуды; помогает сохранить молодость.

12. «Домик». Из позы «ученика» наклониться вперед, опереться на макушку, голову обхватить руками (ладони в «замке»), предплечья расположить как можно ближе друг к другу и упереться ими в пол. Таз поднять вверх, выпрямив колени. Находиться в позе 10–15 с. При выполнении этого упражнения идет тренировка всех сосудов тела. Усиливаются мышцы спины, исправляются искривления в позвоночнике, укрепляются органы, происходит улучшение их функций.

13. «Половинная поза черепахи». Выполняется в конце комплекса бодрости, который делается в качестве утренней разминки.

Не отрывая головы и рук от пола, опуститься на раздвинутые колени (большие пальцы ног соединены). Отдохнуть в этом положении 1–2 мин.

Общая продолжительность комплекса – не более 15–20 мин. Полюбившиеся упражнения рекомендуется повторять по 4–5 раз.

4.2. Твист-гимнастика для глаз

В основе твист-гимнастики для глаз лежат те же самые принципы и методические подходы, которые мы уже рассматривали при описании других видов скручивающих упражнений. Твист-гимнастика для глаз улучшает зрение, оказывает профилактическое и лечебное действие при глазных болезнях, активизирует функциональные способности головного мозга. Комплекс гимнастики для глаз также состоит из четырех стадий и включает 64 твист-движения.

А. Первая стадия (базисные твист-движения):

1) Четыре нейто-движения: глазные яблочки дважды совершают лево-правые твист-движения на счет «раз, два, три, четыре» (рис. 6).

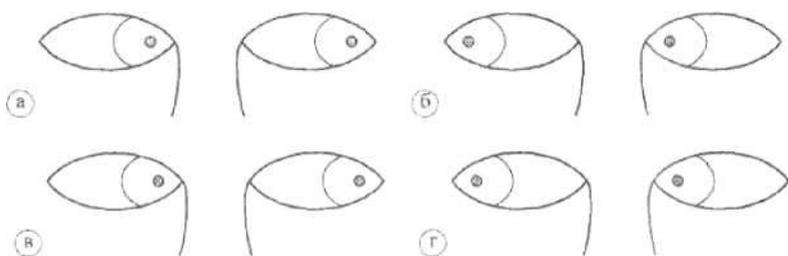
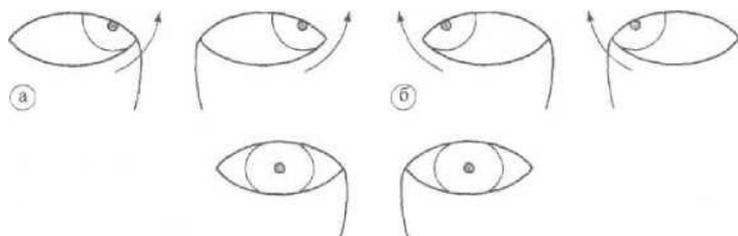


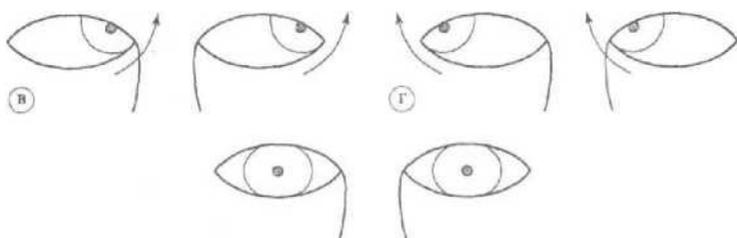
Рис. 6. Четыре нейто-движения глаз

2) Четыре гетеро-движения: лево-верхнее и право-верхнее твист- движения глаз повторяются дважды на счет «пять, шесть, семь, восемь».

На промежуточном этапе между твист-движениями глаза возвращаются в исходное положение – смотрят прямо (рис. 7).



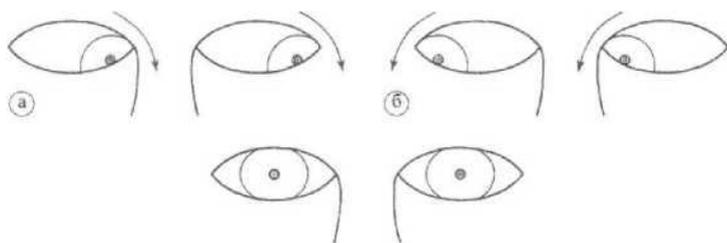
Промежуточное положение



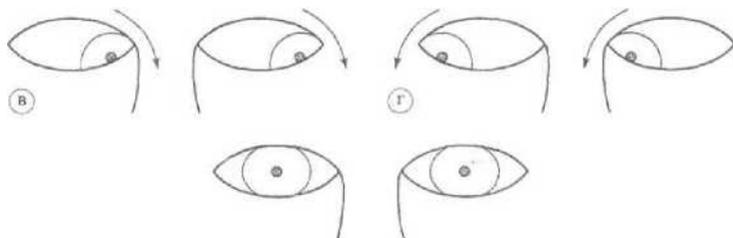
Промежуточное положение

Рис. 7. Четыре гетеро-движения глаз

3) Четыре гомо-движения: оба глаза дважды выполняют лево-нижнее и право-нижнее твист-движения на счет «раз, два, три, четыре». На промежуточном этапе глаза возвращаются в исходное положение (рис. 8).



Промежуточное положение



Промежуточное положение

Рис. 8. Четыре гомо-движения глаз

4) Четыре нейтро-движения: глаза вместе с головой и шеей со-вершают левый твист и правый твист на счет «пять, шесть, семь, восемь» (рис. 9).

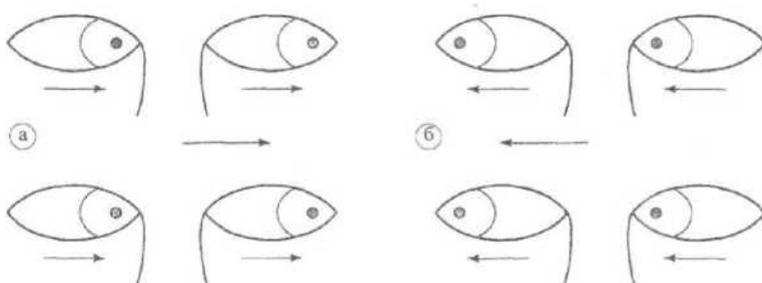


Рис. 9. Четыре нейтро-движения глаз

Б. Вторая стадия (диагональные твист-движения). Глаза со-вершают твист-движения в восьми направлениях скручивания.

1) Четыре лево-верхних восходящих и право-нижних нис-ходящих твист-движения: четыре лево-верхних восходящих и право-нижних нисходящих твист-движения глаз выполняются на счет «раз, два, три, четыре» (рис. 10, 11).



Рис. 10. Восемь направлений скручивания при диагональных твист-движениях правого глаза

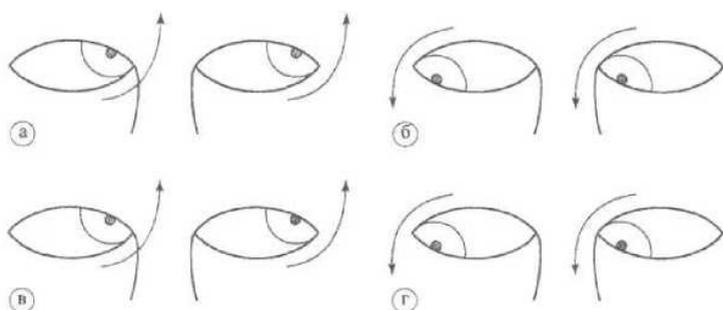


Рис. 11. Четыре лево-верхних восходящих и право-нижних нисходящих твист-движения

2) Четыре лево-нижних нисходящих и право-верхних восходящих твист-движения глаз, выполняющихся на счет «пять, шесть, семь, восемь» (рис. 12).

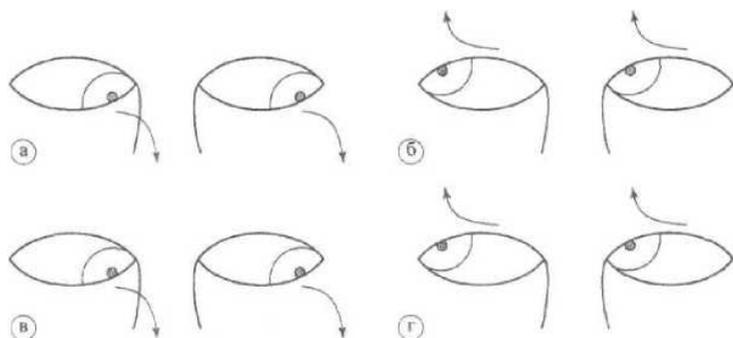


Рис. 12. Четыре лево-нижних нисходящих и право-верхних восходящих твист-движения

3) Четыре лево-верхних нисходящих и право-нижних восходящих твист-движения: четыре лево-верхних нисходящих и право-нижних восходящих твист-движения глаз выполняются на счет «два, два, три, четыре» (рис. 13).

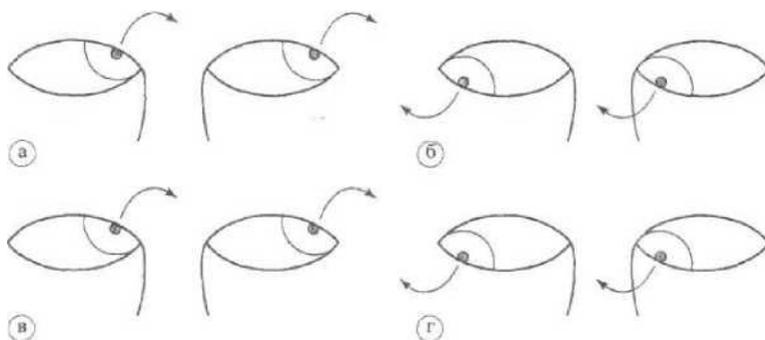


Рис. 13. Четыре лево-верхних нисходящих и право-нижних восходящих твист-движения

4) Четыре лево-нижних восходящих и право-верхних нисходящих твист-движения: четыре лево-нижних восходящих и право-верхних нисходящих твист-движения глаз выполняются на счет «пять, шесть, семь, восемь» (рис. 14).

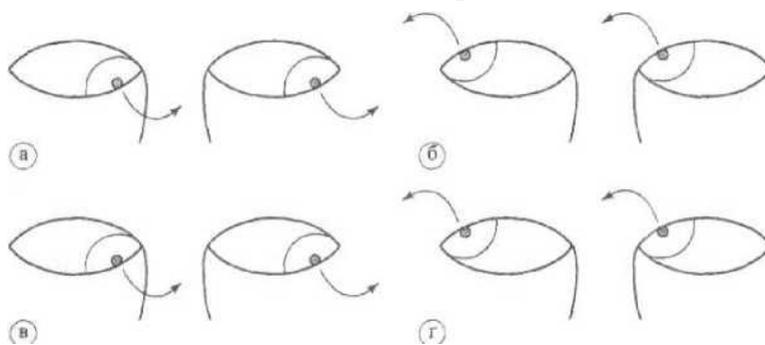


Рис. 14. Четыре лево-нижних восходящих и право-верхних нисходящих твист-движения

В. Третья стадия (вращательные твист-движения). Выделяют верхне-нижние, вертикальные, лево-правые и горизонтальные вращательные твист-движения глаз.

1) Четыре движения верхнего и нижнего вращательного твиста глаз: глаза поднимаются вверх и через левую сторону совершают два верхних круговых твист-движения. Затем глаза опускаются вниз и через правую сторону совершают два нижних круговых твист-движения. Эти верхние и нижние вращательные твист-движения глаз выполняются на счет «раз, два, три, четыре» (рис. 15).

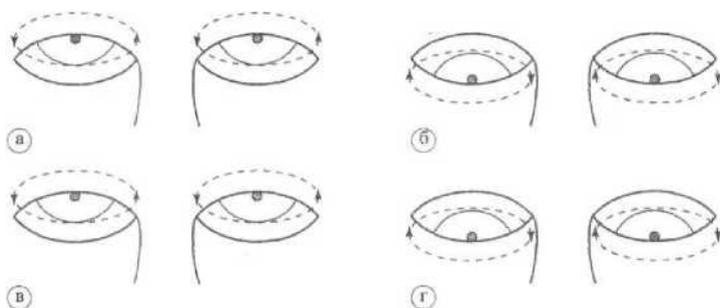


Рис. 15. Четыре движения верхнего и нижнего вращательного твиста глаз

2) Четыре вертикальных вращательных твист-движения глаз: при вертикальном вращательном твисте глаза описывают большой круг в верхне-нижней плоскости.

Вначале идут два левосторонних восходящих, затем два правосторонних восходящих вращательных твист-движения глаз на счет «пять, шесть, семь, восемь» (рис. 16).

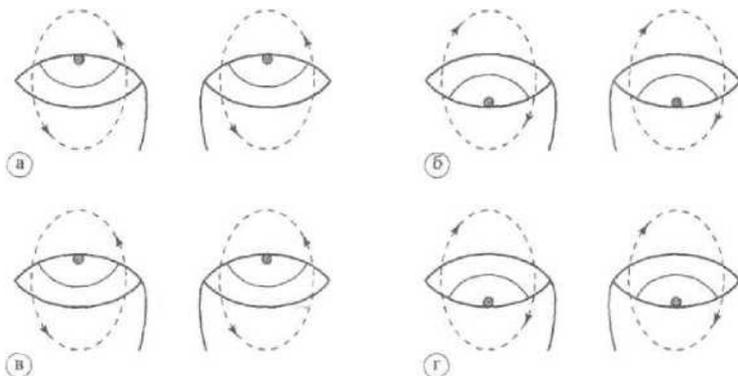


Рис. 16. Четыре вертикальных вращательных твист-движения глаз

3) Четыре движения вращательного твиста глаз при отклонении влево и вправо: глаза отклоняются в левый угол и совершают два восходящих вращательных твист-движения, затем отклоняются в правый угол и совершают два восходящих вращательных движения. Эти четыре движения левого и правого вращательного твиста глаз совершаются на счет «раз, два, три, четыре» (рис. 16).

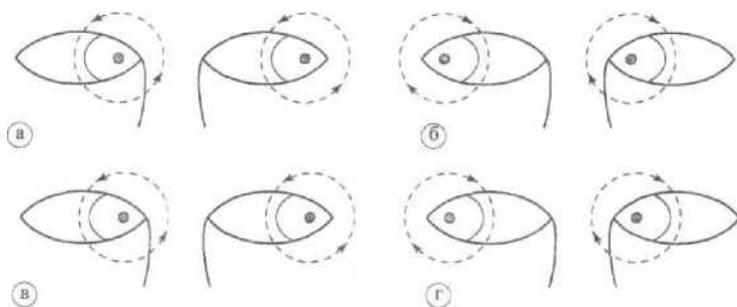


Рис. 17. Четыре движения вращательного твиста глаз при отклонении влево и вправо

4) Четыре горизонтальных вращательных твист-движения глаз: при горизонтальном вращательном твисте глаза описывают круг в лево-правой плоскости. Сначала идут два левосторонних восходящих, затем два правосторонних восходящих вращательных твист-движения. Они совершаются на счет «пять, шесть, семь, восемь» (рис. 17).

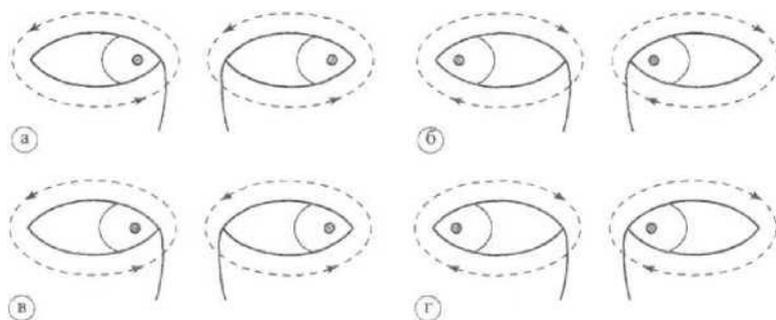


Рис. 18. Четыре горизонтальных вращательных твист-движения глаз

Г. *Четвертая стадия* (быстрые твист-движения). На четвертой стадии шестнадцать твист-движений первой стадии повторяются в быстром темпе естественно и непринужденно. При этом заметно исчезает напряжение в глазных яблоках, появляется приподнятое и радостное состояние сознания.

ДОЗИРОВАННАЯ ХОДЬБА КАК СРЕДСТВО ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

5.1. Разработка программ оздоровления и реабилитации с помощью ходьбы

Ходьба представляет собой аэробную циклическую нагрузку, включающую в работу группы мышц не только нижних конечностей, но и туловища, плечевого пояса и верхних конечностей. Циклические нагрузки повышают выносливость, расширяют возможности системы кислородообеспечения, оптимизируют функции центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, опорно-двигательного аппарата и других систем. От других видов физической нагрузки ходьбу отличает постоянное чередование концентрических и эксцентрических сокращений мышц, сочетание движений открытой и закрытой кинетической цепи. При каждом цикле ходьбы энергия меняется с потенциальной на кинетическую, и наоборот. У мужчин, например, вертикальное смещение центра массы тела (ЦМТ) от среднего положения составляет в сумме 5 см, а боковое смещение – 4 см. Ходьба для каждого человека может быть определена как серия потерь и восстановления равновесия.

Такой рациональный метод не всегда дает нужный позитивный результат, так нередко происходит из-за несоответствия параметров ходьбы уровню физической подготовки субъекта. Более того, неправильно организованные тренировки в виде ходьбы могут давать негативные эффекты. Также в последние годы наблюдается увеличение числа людей трудоспособного возраста, имеющих расстройства сердечно-сосудистой системы, в том числе кровоснабжения нижних конечностей. Ходьба может не только предотвращать эти расстройства, но и устранять их.

Дозированные физические нагрузки в виде ходьбы зависят от энергетической стоимости. Наименьшее энергетическое обеспечение каждого пройденного метра, соотнесенное с массой тела, отмечается при ходьбе со скоростью 80 м/мин. Ходьба быстрее или медленнее этой скорости увеличивает затраты

энергии на передвижение человека. Максимальная энергетическая эффективность ходьбы при оптимальной скорости достигается при определенной комбинации длины и частоты шагов. У мужчин во время ходьбы с минимальными энергозатратами поддерживается соотношение длины и частоты шагов 0,0072 м/число шагов/мин, а у женщин – 0,0064 м/число шагов/мин. При нарушении этого соотношения, а также при патологической походке энергозатраты увеличиваются в зависимости от причины ее формирования на 3–60 %. Гендерные различия в частоте и длине шагов при одинаковой с мужчинами заданной скорости и большие энергетические траты на ходьбу у женщин объясняются их антропометрическими особенностями (массой тела, длиной тела и нижних конечностей).

На минимизацию расхода энергии при ходьбе направлено несколько кинематических стратегий, представляющих комбинацию подсознательных ротаций таза в горизонтальной или фронтальной плоскостях и сагиттальной ротации колена, что существенно уменьшает экскурсии ЦМТ вверх, вниз и из стороны в сторону. Минимум потенциальной энергии отмечается, когда ЦМТ смещается в максимально низкое положение, ее максимум – при нахождении ЦМТ на максимально верхней позиции.

Причинами нарушения походки могут быть расстройства ЦНС (последствия инсульта, болезнь Паркинсона), иммобилизация конечности, повреждения опорно-двигательного аппарата, боль и другие факторы. В условиях патологии длина шага укорачивается в 2–3 раза и больше, чем в норме, увеличивается угол наклона туловища, что негативно влияет на устойчивость человека при ходьбе и сопровождается более выраженными энергозатратами. Ширина шага уменьшается за счет дополнительной ротации таза во фронтальной плоскости – при отклонении от средней линии направления движения ширина шага, равная 7–9 см, достаточно узка для уменьшения смещения ЦМТ из стороны в сторону, но достаточно широка для обеспечения адекватной опоры тела при ходьбе. Большая ширина шага приводит к увеличению расхода энергии, а меньшая – к неустойчивости при ходьбе. При нарушении равновесия или при ходьбе по неустойчивой поверхности человек подсознательно или осознанно, следуя советам инструктора или исходя из своего опыта, увеличивает ширину шага. Однако такая раскачивающаяся «походка моряка» требует большего расхо-

да энергии и у нетренированного человека быстро вызывает утомление. В целом люди с ограниченным функционированием нижних конечностей адаптируются к подобранному ими индивидуальному паттерну походки, сохраняющему расход энергии на комфортабельном аэробном уровне, уменьшающему боль и позволяющему сделать ходьбу более плавной.

Перед началом реализации соответствующих программ необходимо провести нагрузочное тестирование, причем наиболее подходящим является 6-минутная ходьба с большей скоростью, но чтобы не было одышки при разговоре с инструктором во время или после теста. Этот тест часто используется для определения аэробной мощности у людей с разным уровнем здоровья. Он предпочтительнее других нагрузочных тестов, так как его легко выполнять. Если начальную скорость удержать невозможно, человек может остановиться и какое-то время отдохнуть или замедлить ходьбу. Результаты теста коррелируют с силой мышц нижних конечностей, с множеством физиологических и психологических факторов, а также с уровнем здоровья.

5.2. Терренкуры

Терренкур представляет собой дозированную ходьбу в индивидуальном темпе по специально разработанным маршрутам разной протяженности с возрастающими углами наклона, что способствует развитию выносливости.

Любопытна история появления метода терренкура. Он был предложен 120 лет назад немецким профессором М. Эртелем, у которого было искривление позвоночника и деформация грудной клетки, что затрудняло работу кардиореспираторной системы. Кроме того, он страдал сильно выраженным ожирением, не мог даже подняться на второй этаж к своим пациентам. В результате ему пришлось отказаться от практической деятельности врача и уехать в Альпы, где он начал систематически заниматься ходьбой и ограничил себя в приеме жидкости. Вначале тренировки проводились на ровной местности, а затем на постепенно нарастающих подъемах. М. Эртель предложил 4 категории дорожек. Через некоторое время тяжелая одышка и обильное потоотделение при ходьбе исчезли, и он мог ходить по гористой местности по 8–9 часов в день.

В России метод терренкура впервые был использован в 1901 году в низком среднегорье Кавказских Минеральных Вод,

и через 30 лет он стал обязательным компонентом курортного лечения, прежде всего, больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

При организации маршрутов дозированной ходьбы следует учитывать, что при каждом шаге перпендикулярно или параллельно поверхности опоры действуют вертикальные, передне-задние и медиально-латеральные силы стопы. От поверхности опоры на подошвенную поверхность стопы действуют равные по величине силы отдачи. Пик вертикального противодействия составляет 120 % массы тела, переднезаднего – 20 % и медиально-латерального противодействия – 5 %. Суммация этих компонент дает результирующий вектор сил при контакте стопы с землей.

Таким образом, чем больше масса тела, тем большие силы отдачи действуют на человека при ходьбе. При ходьбе по жесткому, особенно бетонированному покрытию силы, действующие на опору, практически не гасятся, силы отдачи более выражены, чем при ходьбе по земле. Поэтому, маршруты дозированной ходьбы следует прокладывать по естественным тропинкам и рекомендовать пользоваться специальной амортизирующей обувью для прогулок. При действии силы давления стопы на опору в переднем направлении противодействие в норме направлено назад, предупреждая скольжение стопы и падение человека, что часто происходит при ходьбе по мокрой после дождя поверхности, особенно на спусках, или в зимнее время при гололедице. При необходимости идти по скользкой поверхности следует замедлять темп ходьбы и укорачивать шаги, чтобы уменьшить фрикцию стопы вперед.

Пролонгированные сенсорные притоки во время ходьбы, идущие от мышц, сухожилий, суставов в ЦНС, вызывают моторно-висцеральные рефлексы, которые при рациональной организации нагрузок оказывают позитивное влияние на системы дыхания и кровообращения, иммунитет, моторику желудочно-кишечного тракта. При ходьбе на подъемах (преодолевающий режим работы) происходят более выраженные изменения в кардиореспираторной системе, активируются окислительно-восстановительные процессы и повышаются энергетические траты организма. При ходьбе на спусках (уступающий режим работы) векторы усилия и гравитации совпадают, что обуславливает незначительную активацию проприоцепции. В результате мышечная деятельность обеспечивается оптимальными для конкретных

условий, но небольшими сдвигами гемодинамики. Следовательно, нисходящий терренкур предъявляет меньшие требования к сердечно-сосудистой системе и маршруты с постепенно нисходящим уклоном, чередующимися с горизонтальными участками, могут быть рекомендованы нетренированным, пожилым людям и пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Поскольку ходьба на спусках обуславливает значительно меньшую по интенсивности нагрузку, составляющую 20–35 % от нагрузки при передвижении по ровной местности, это позволяет в значительной мере увеличивать продолжительность ходьбы, т. е. длительность маршрута. Такая нагрузка, относительно большая по объему, но умеренная по мощности, более адекватна функциональному состоянию ослабленного, престарелого человека или пациента с расстройствами сердечно-сосудистой системы. Практическая реализация этого варианта метода терренкура возможна при оборудовании маршрута различными подъёмными устройствами, например канатной дорогой.

По мере нарастания выносливости к физической нагрузке можно переходить к маршрутам с постепенно нарастающими подъемами. Терренкур с восхождениями показан не только при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (без серьезных нарушений функций сердца и сосудов), но также при болезнях органов дыхания, нарушениях обмена веществ, заболеваниях опорно-двигательного аппарата и системы пищеварения. Таким образом, дозированная ходьба с нагрузками от минимального до умеренного уровня рекомендуется не только здоровым людям для повышения выносливости организма, но и при многих заболеваниях, оказывая превентивное или лечебное воздействие.

Противопоказаниями для использования терренкура с восхождениями являются лихорадочные состояния (хронический субфебрилитет не служит противопоказанием), острая недостаточность кровообращения, выраженная аритмия, гипертоническая болезнь, обострение хронических заболеваний.

В заключение подчеркнем, что физиологические эффекты при ходьбе в основном обусловлены продолжительностью маршрута, его рельефом, темпом ходьбы, количеством и продолжительностью остановок для отдыха. Терренкур оказывает на организм системное тренирующее воздействие. Усиление сенсорного притока от проприоцепторов усиливает пластичность и энергетический потенциал мозга, совершенствует моторно-висцеральные

рефлексы. Активация тонких мышечных афферентов приводит к высвобождению эндорфина, появлению чувства «мышечной радости» и улучшению настроения. Пациент становится активным участником оптимизации своего функционального состояния. Терренкур стимулирует мотивацию к движению и формирует доминанту оздоровления. Этому способствует и комплексность воздействия факторов внешней и внутренней среды. Терренкур сочетает в себе несколько эффективных методов восстановительной медицины – кинезиотерапию с мультисуставными движениями и соответствующими им сенсорными притоками, доминирование аэробной и компоненты анаэробной нагрузки, гипоксемию, климатотерапию с ее составляющими (гелио-, аэро-, арома- и ландшафтотерапией), оказывающими закалывающий и другие оздоровительные эффекты.

5.3. Рекомендации по оздоровительной ходьбе на занятиях и в не учебное время

Прогулки совершаются по трем маршрутам: № 1 – легкий от 500 до 1000 м; № 2 – средний до 1500 м и более трудный до 3000 м. Маршрут № 1 (рис. 19) должен проходить по ровной местности, маршруты № 2 и 3 (рис. 20, 21) – чтобы угол подъема в гору составлял 3 м на каждые 100 м маршрута.

Маршрут № 1. Данный маршрут проходит по пересеченной местности стадиона «Буревестник», без подъемов. Длина маршрута – 1000 м.

Маршрут начинается с входа на стадион «Буревестник». Первые 200 м студенты проходят тихим шагом с частотой пульса 70 уд/мин, следующие 200 м темп ходьбы увеличивается до 90 уд/мин, 100 м быстрым шагом с частотой пульса от 100–110 уд/мин, 200 м легким бегом, частота пульса 115–120 уд/мин, после бега активный отдых с восстановлением дыхания в ходьбе 100 м частота пульса 90 уд/мин, 150 м ходьба в среднем темпе с частотой пульса 80–70 уд/мин, 150 м тихим шагом с частотой пульса 60 уд/мин, маршрут заканчивается при выходе со стадиона. Общее время прохождения маршрута 20–30 мин.

Маршруты № 2 и 3. Эти маршруты являются более нагрузочными, включают значительные перепады высот. Прохождение данных маршрутов требует навыков самоконтроля. После участков подъема рекомендуется отдых.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Общие понятия ЛФК

1. Определение лечебной физической культуры, ее основные задачи.
2. Показания и противопоказания к применению ЛФК.
3. Тонизирующее влияние физических упражнений.
4. Трофическое действие физических упражнений.
5. Назовите средства ЛФК.
6. Классификация гимнастических упражнений, используемых в ЛФК.
7. Спортивно-прикладные упражнения и игры в ЛФК.
8. Использование в ЛФК естественно-природных факторов.
9. Основные формы ЛФК.
10. Общие требования к проведению ЛФК.
11. Методы оценки функционального состояния и реакции на физическую нагрузку.
12. Самоконтроль и взаимоконтроль при занятиях ЛФК.

ЛФК при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

1. Расскажите об основных симптомах заболеваний ССС.
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений при ССС.
3. Основы методики занятий ЛФК при сердечно-сосудистых заболеваниях.
4. Расскажите о методике ЛФК при различных стадиях заболевания.
5. Причины возникновения и клиническая картина этого заболевания.

ЛФК при заболеваниях дыхательной системы

1. Какие изменения в функции аппарата внешнего дыхания происходят при заболеваниях органов дыхания?
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений.
3. Основы методики занятий ЛФК при заболеваниях органов дыхания. Какие типы дыхания в ней используются?

4. Значение статических и динамических дыхательных упражнений после бронхолегочных заболеваний.
5. Дайте определение пневмонии.
6. Какие двигательные режимы используются в методике ЛФК при воспалении легких.

ЛФК при заболеваниях желудочно-кишечного тракта

1. Расскажите об основных клинических проявлениях заболеваний ЖКТ.
2. Механизмы лечебного действия физических упражнений при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.
3. Задачи и методики ЛФК при различных формах гастрита.
4. Задачи и методики ЛФК при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
5. Методика ЛФК при колитах.
6. Задачи и методики ЛФК при дискинезиях кишечника и желчевыводящих путей.
7. Дайте определение пиелонефрита. Расскажите о клинической картине этого заболевания.
8. Задачи и методики ЛФК при пиелонефрите.
9. Задачи и методики ЛФК при мочекаменной болезни.

ЛФК при травмах опорно-двигательного аппарата

1. Дайте определение травмы и назовите виды травматизма.
2. Какие виды травм можно выделить при повреждении опорно-двигательного аппарата?
3. Назовите виды повреждений суставов.
4. Расскажите о функциях позвоночника.

ЛФК с элементами йоги и твист-гимнастики

1. Общие принципы твист-гимнастики.
2. Структура и содержание комплекса бодрости.
3. Твист-гимнастика для глаз.

Дозированная ходьба как средство ЛФК

1. Оздоровительный эффект ходьбы.
2. Понятие терренкура.
3. Контроль нагрузки при оздоровительной ходьбе.
4. Режим отдыха при оздоровительной ходьбе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гишберг, Л. С. Применение лечебной физкультуры при заболеваниях плоскостопием / Л. С. Гишберг. – Москва : СМОЛГИЗ, 1998. – 258 с.

2. Дубровский, В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия) : учебник для студентов высших учебных заведений / В. И. Дубровский. – 2-е издание. – Москва : ВЛАДОС, 2001. – 608 с.

3. Епифанов, В. А. Лечебная физическая культура : учебное пособие / В. А. Епифанов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.

4. Зеленская, Н. А. К вопросу о коррекции осанки по типу плоско-вогнутой спины у студентов медицинского вуза / Н. А. Зеленская, О. А. Лайшева // ЛФК и массаж. – 2007. – № 7 (43). – С. 33–37.

5. Ильинич, В. И. Физическая культура студентов и жизнь / В. И. Ильинич. – Москва : Гардарики, 2005. – 366 с.

6. Колесникова, Н. Ю. Проблемы оказания медицинской помощи студентам: пути решения / Н. Ю. Колесникова, Л. В. Кочорова // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения : материалы Всерос. науч.- практ. конф. – Санкт-Петербург, 2007. – С. 118–120.

7. Мельниченко, Е. В. Методические рекомендации по организации занятий физической культурой с детьми школьного возраста, отнесенными по состоянию здоровья к специальным медицинским группам / Е. В. Мельниченко, Л. Г. Ульянова. – Барнаул, 2003. – 25 с.

8. Мотылянская, Р. Е. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе / Р. Е. Мотылянская, Л. А. Еруалимский. – Москва : ФиС, 1980. – С. 65–67.

9. Попов, С. Н. Лечебная физическая культура : учеб. для студ. высш. учеб. Заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева и др. // под редакцией С. Н. Попова. – Москва : Академия, 2004. – 416 с.

10. Разумов, А. Н. Оздоровительная физкультура в восстановительной медицине : учебное пособие / А. Н. Разумов, О. В. Ромашин. – 2-е изд. Москва : МДФ, 2007. – 264 с.

11. Ромашин, О. В. Оценочные критерии эффективности оздоровления человека в процессе реабилитации : методическое пособие / О. В. Ромашин, В. П. Безбородов, В. Ф. Чудимов. – Москва : Центр ЛФК и СМ Росздрава, 2005. – 30 с.

12. Солтанова, В. Л. Организация занятий лечебной физической культурой с освобожденными от физического воспитания студентами / В. Л. Солтанова, К. В. Давлетьярова, Л. В. Капилович // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 7. – С. 29–32.

13. Транквилиитати, А. Н. Физкультурный лечебник. / А. Н. Транквилиитати. – Москва : Физкультура и спорт, 2004. – 155 с.

14. Физическая культура и здоровье студентов вузов // Материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. – Санкт-Петербург, 2010. – 244 с.

Интернет-ресурсы

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы. URL: <http://www.cardiorog-tal.ru/>

2. ЛФК и массаж. URL: <http://physiotherapy.narod2.ru/>

3. Московские центры В. И. Дикуля. URL: <http://www.dikul.net/Encyclopedia/enc/yes/eid/3/index.html> Болезни спины. URL: <http://spinet.ru/osteoh/anriga.php>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<i>Глава 1. РОЛЬ И МЕСТО ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ</i>	
КУЛЬТУРЫ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ	4
1.1. Сущность и задачи лечебной физической культуры	4
1.2. Обоснование лечебного применения физических упражнений	5
1.3. Средства ЛФК	7
1.4. Методы и формы проведения занятий ЛФК	12
1.5. Общие требования к проведению занятий ЛФК	14
<i>Глава 2. КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ</i>	
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ЛФК ..	16
2.1. Врачебный контроль при занятиях оздоровительной и лечебной физической культурой	16
2.2. Самоконтроль и взаимоконтроль при занятиях оздоровительной и лечебной физической культурой	25
2.3. Контроль и оценка физиологической реакции на физическую нагрузку	29
2.4. Метод экспресс оценки резервных возможностей организма	34
<i>Глава 3. ПРИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ТРАДИЦИОННОЙ</i>	
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ	
ЗАБОЛЕВАНИЯХ	36
3.1. Комплексы ЛФК общеукрепляющей направленности ..	36
3.2. Комплексы ЛФК при заболеваниях системы кровообращения	39
3.3. Комплексы ЛФК при заболеваниях опорно- двигательного аппарата	41
3.4. Комплексы ЛФК для профилактики лечения плоскостопия	46
3.5. Комплексы ЛФК при заболеваниях нервной системы ..	50
3.6. Комплексы ЛФК при заболеваниях органа зрения	53
3.7. Комплексы ЛФК при заболеваниях органов дыхания ..	57
3.8. Комплексы ЛФК при реабилитации после травм	62

<i>Глава 4. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА</i>	
С ЭЛЕМЕНТАМИ ЙОГИ И ТВИСТ-ГИМНАСТИКИ	64
4.1. Общие принципы твист-гимнастики	64
4.2. Твист-гимнастика для глаз	69
<i>Глава 5. ДОЗИРОВАННАЯ ХОДЬБА КАК СРЕДСТВО</i>	
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	77
5.1. Разработка программ оздоровления и реабилитации с помощью ходьбы.	77
5.2. Терренкуры	79
5.3. Рекомендации по оздоровительной ходьбе на занятиях и в не учебное время.	82
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ	83
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85

Учебное издание

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

*Учебное пособие
по лечебной физической культуре
для студентов факультета физической культуры и спорта
по направлению «физическая реабилитация»*

ИЛ № 06150. Сер. АЮ от 21.02.02.

Подписано в печать 15.02.24. Формат 60 × 90/16.

Усл. печ. л. 5,5. Электронное издание. Заказ № 222.

Изд-во Приднестр. ун-та. 3300, г. Тираспол, ул. Мира, 18.