МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ
(Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА

Монография

Зерноград – 2024

УДК 796
В58

Печатается по решению ученого совета
Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО
«Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

Рецензенты:
доктор педагогических наук, профессор Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина ***Григораш О.В.,***
доктор педагогических наук, профессор Донского государственного технического университета ***Латышев С.В.***

В58 Влияние занятий физической культурой на здоровье студентов Азово-Черноморского инженерного института: монография / С.М. Пятикопов, И.Э. Липкович, Н.В. Надёжина, С.А. Ковалева, Н.Н. Яковенко, Н.Н. Кравченко, М.М. Украинцев, А.В. Дутова, Н.А. Багута. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 196 с.

ISBBN 978-5-91833-222-1

В монографии рассматриваются вопросы состояния здоровья студентов. Приведена статистика по имеющимся болезням, их общему количеству, процентному отношению к общему количеству поступивших. Приводятся методики, комплексы упражнений, направленные на лечение имеющихся болезней. Подробно рассмотрены рекомендации, ограничения по применению данных упражнений. Сделаны выводы по результатам использования физических упражнений в лечебных целях.

Монография предназначена для преподавателей физической культуры в вузах, аспирантов, занимающихся данной проблемой, а также студентов, занимающихся в специальной медицинской группе.

ISBBN 978-5-91833-222-1 УДК 796

© С.М. Пятикопов, И.Э. Липкович,
Н.В. Надёжина и др., 2024
© Азово-Черноморский инженерный институт
ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение…… 4
1 Организация занятий специальной оздоровительной культурой в Азово-Черноморском инженерном институте…… 11
1.1 Физическая культура студентов …… 11
1.2 Нормативно-правовая база физического воспитания студентов специальной медицинской группы ……. 15
1.3 Организационные и методические аспекты физического воспитания студентов специальной медицинской группы…… 19
1.3.1 Организация образовательного процесса в специальной медицинской группе …… 19
1.3.2 Средства физического воспитания студентов специальной медицинской группы…… 22
1.3.3 Физическая нагрузка при занятиях со студентами специальной медицинской группы …… 25
1.4 Самостоятельные занятия физическими упражнениями студентов специальной медицинской группы……. 27
1.5 Самоконтроль, его основные методы……. 34
1.6 Оценка физического развития и функционального состояния студентов специальной медицинской группы……. 42

2 Анализ показателей здоровья первокурсников набора 2019 года 49

3 Методики лечения болезней посредством физической культуры 52
3.1 Заболевания сердечно-сосудистой системы ……. 52
3.2 Заболевания опорно-двигательного аппарата …….. 62
3.3 Заболевания мочеполовой системы …….. 104
3.4 Эндокринная система, обмен веществ …….. 115
3.5 Желудочно-кишечный тракт …….. 129
3.6 Система дыхания ……. 139
3.7 Нарушение осанки ……... 147
3.8 Нарушение зрения ……... 162
3.9 Заболевания нервной системы ……... 176
3.10 Травмы …… 183

4 Анализ полученных результатов …… 189
Литература……. 193

ВВЕДЕНИЕ

Говоря о здоровье человека, мы сталкиваемся с многочисленными понятиями и определениями.

Что такое здоровье? Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия. Физическое здоровье – это состояние органов и систем органов, жизненных функций организма. Психическое здоровье – состояние психики, характеризующееся общим душевным равновесием. Социальное здоровье – это система мотивов и ценностей, регулирующих поведение [1, 2, 3, 4, 5].

Физическое здоровье – это состояние организма человека, адаптированного к различным условиям окружающей среды, состоянием физического развития и готовностью к выполнению физических нагрузок. Основные факторы физического здоровья человека:

– уровень физического развития;

– уровень физической подготовленности;

– уровень подготовленности организма к выполнению физических нагрузок;

– уровень резервов организма;

– приспособление к воздействию среды обитания (экология);

– наследственность.

Физическое здоровье – это функционирование органов тела и всего организма как системы. При этом человек обычно не испытывает физической боли, а ощущает прилив сил для нормальной полноценной жизни и выполнения ежедневных обязанностей.

В настоящее время существует множество определений понятия «здоровье» и большое количество нормативных параметров, которые детализируют данное понятие. Здоровье всегда считалось главной ценностью человека, основой гармоничного развития личности и выступало одним из важнейших факторов, определяющих статус цивилизации на временном векторе истории человечества.

По мнению многих исследователей, понимание хорошего, крепкого здоровья как состояния, характеризующегося лишь отсутствием болезни, далеко не полно. «Здоровье человека – процесс сохранения и развития психических и физиологических функций, оптимальной трудоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни».

Такое понимание здоровья допускает тесную связь между здоровьем и резервными возможностями организма, между здоровьем и сопротивляемостью организма к влиянию патогенных факторов. Резервные возможности организма и вместе с тем сопротивляемость болезнетворным факторам могут в течение жизни увеличиваться и уменьшаться. Наряду с возрастной динамикой выявляется их изменение под воздействием различных факторов. В соответствии с этим можно определенно говорить об укреплении и ослаблении здоровья.

Все процессы жизнедеятельности основываются на биологических реакциях, катализируемых ферментами. Они возможны лишь тогда, когда сохраняются оптимальные условия для активности ферментов, определяемых уровнем pH, температуры, парциального давления кислорода, осмотического давления и т.п. Для того, чтобы организм мог безотказно функционировать в различных условиях, необходимо постоянство его внутренней среды. Постоянство внутренней среды обеспечивается гомеостатической регуляцией, которая специфически соответствует действию факторов, смещающих условия ферментативной активности. Первым условием повышения сопротивляемости организма к действию различных факторов является эффективность специфической гомеостатической регуляции, которая зависит от функциональных возможностей многочисленных клеток, осуществляющих необходимые реакции. Функциональные возможности клеток зависят от объема соответствующих белковых структур, от энергетического и пластического резерва клеток. Они развиваются в виде долговременной адаптации по мере повторения конкретного возмущающего фактора. В роли возмущения могут выступать физические нагрузки, что приведет к возрастанию специфической сопротивляемости к действию этого фактора [1, 2, 3, 4, 5].

По мере увеличения интенсивности и длительности физических воздействий на клеточные структуры энергетические и пластические запасы клеток исчерпываются. Однако в тренированном к физическим воздействиям организме восстановительные процессы протекают активно, эти запасы восстанавливаются, сохраняя гомеостаз. Организм выходит на более высокий функциональный уровень своей жизнедеятельности.

Человек – сам творец своего здоровья, за которое надо бороться. С начала жизни человек должен получать адекватные физические нагрузки, соблюдать правила личной гигиены, разумно питаться, т.е. добиваться подлинной гармонии здоровья. Здоровье – первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоничное развитие личности.

По мнению H.E. Sigerist (1960), здоровье – ненарушаемый ритм жизни. «Наша работа, отдых, сон и бодрствование подчиняются суточному ритму. Нездоровье же грубо нарушает сложившуюся структуру ритма».

«Здоровье – это степень, с которой выполняются присущие человеку функции при отсутствии боли» (M.W. Lifson, 1969).

«Совершенное здоровье – это состояние, в котором каждая клетка функционирует в оптимальном режиме, в полной гармонии с другими клетками» (V.Twaddle, 1974).

«Здоровье – это благополучие вследствие динамического равновесия, которое включает физические, психологические аспекты существования организма и взаимодействие с природной и социальной окружающей средой» (Р. Капра, 1983).

Физиолог Р.М. Баевский (1979) определяет здоровье как возможность организма человека адаптироваться к изменениям окружающей среды, взаимодействуя с ней свободно, на основе биологической, психической и социальной сущности человека.

И.И. Брехман (1990) определял здоровье как «способность человека сохранять соответствующую возрасту устойчивость в условиях резких изменений количественных и качественных параметров триединого потока сенсорной, вербальной и структурной информации».

Большая медицинская энциклопедия определяет здоровье как состояние организма человека, когда функции всех органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют какие-либо болезненные изменения.

«Состояние здоровья – это процесс сохранения и развития психических, физиологических, биологических функций человека, его оптимальной трудоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни» (В.П. Казначеев).

«Здоровье – это количество резервов (биохимических (функции обмена); физиологических (на уровне клеток, тканей, органов); психических) в организме; максимальная производительность органов при сохранении качественных пределов их функции» (И.М. Амосов).

Выделяют несколько компонентов (видов) здоровья [1, 4, 5]:

Физическое здоровье – это состояние организма человека, характеризующееся возможностями адаптироваться к различным факторам среды обитания, уровнем физического развития, физической и функциональной подготовленностью организма к выполнению физических нагрузок.

Психическое здоровье – уровень и качество мышления, уровень развития внимания и памяти, степень эмоциональной устойчивости и развития волевых качеств, которые зависят от состояния головного мозга.

Социальное здоровье – комплекс характеристик, отражающий систему ценностей, установок и мотивов поведения индивида в социальной среде.

С возрастом изменяется вклад каждого из компонентов в целостное здоровье. Здоровье − состояние динамическое. На здоровье способны влиять многочисленные факторы:

1) факторы «риска» − факторы, потенциально способные в определенных условиях привести к ухудшению здоровья;

2) факторы, ухудшающие здоровье;

3) факторы «здоровья» − укрепляющие здоровье;

4) факторы, не влияющие на здоровье.

В зависимости от сферы влияния все эти факторы могут быть объединены в четыре основные группы:

1) факторы образа жизни (50% в общей доле влияния);

2) факторы внешней среды (20% в общей доле влияния);

3) генетические факторы (20% в общей доле влияния);

4) факторы медицинского обслуживания (10% в общей доле влияния).

В каждом конкретном случае роль того или иного фактора, формирующего здоровье, неодинакова, зависит от возраста, пола и индивидуально-типологических особенностей человека. Содержание каждого из факторов обеспечения здоровья можно определить следующим образом (таблица).

Факторы, влияющие на здоровье человека

Сфера влияния факторов	Факторы	
	Укрепляющие здоровье	Ухудшающие здоровье
Генетические	Здоровая наследственность. Отсутствие морфофункциональных предпосылок возникновения заболевания	Наследственные заболевания и нарушения. Наследственная предрасположенность к заболеваниям
Состояние окружающей среды	Хорошие бытовые и производственные условия, благоприятные климатические и природные условия, экологически благоприятная среда обитания	Вредные условия быта и производства, неблагоприятные климатические и природные условия, нарушение экологической обстановки
Медицинское обеспечение	Медицинский скрининг, высокий уровень профилактических мероприятий, своевременная и полноценная медицинская помощь	Отсутствие постоянного медицинского контроля за динамикой здоровья, низкий уровень первичной профилактики, некачественное медицинское обслуживание
Условия и образ жизни	Рациональная организация жизнедеятельности: оседлый образ жизни, адекватная двигательная активность, социальный образ жизни	Отсутствие рационального режима жизнедеятельности, миграционные процессы, гипо- или гипердинамия

Наследственность и среда выступают в качестве этиологических факторов и играют роль в патогенезе любого заболевания человека, однако доля их участия при каждой болезни своя, причем, чем больше доля одного фактора, тем меньше вклад другого. Все формы патологии с этой точки зрения можно разделить на четыре группы, между которыми нет резких границ.

Первую группу составляют собственно наследственные заболевания, у которых этиологическую роль играет патологический ген, роль среды заключается в модификации лишь проявлений заболевания. В эту группу входят моногенно обусловленные болезни (такие, например, как фенилкетонурия, гемофилия), а также хромосомные болезни. Эти заболевания передаются из поколения в поколение через половые клетки.

Вторая группа − это тоже наследственные болезни, обусловленные патологической мутацией, однако для их проявления необходимо специфическое воздействие среды. В некоторых случаях "проявляющее" действие среды очень наглядно, и с исчезновением действия средового фактора клинические проявления становятся менее выраженными. Таковы проявления недостаточности гемоглобина HbS у его гетерозиготных носителей при пониженном парциальном давлении кислорода. В других случаях (например, при по-

дагре) для проявления патологического гена необходимо длительное неблагоприятное воздействие среды.

Третью группу составляет подавляющее число распространенных болезней, особенно болезней зрелого и преклонного возраста (гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка, большинство злокачественных образований и др.). Основным этиологическим фактором в их возникновении служит неблагоприятное воздействие среды, однако реализация действия фактора зависит от индивидуальной генетически детерминируемой предрасположенности организма, в связи с чем эти болезни называют мультифакториальными, или болезнями с наследственным предрасположением.

Четвертая группа болезней − это сравнительно немногие формы патологии, в возникновении которых исключительную роль играет фактор среды. Обычно это экстремальный средовой фактор, по отношению к действию которого организм не имеет средств защиты (травмы, особо опасные инфекции). Генетические факторы в этом случае играют роль в течении болезни, влияют на ее исход. Статистика показывает, что в структуре наследственной патологии преимущественное место принадлежит заболеваниям, связанным с образом жизни и со здоровьем будущих родителей и матери в период беременности.

Генетическая программа, получаемая человеком, обеспечивает его развитие при наличии определенных условий окружающей среды. Под окружающей средой принято понимать целостную систему взаимосвязанных природных и антропогенных объектов и явлений, в которой протекает труд, быт и отдых людей. Это понятие включает в себя социальные, природные и искусственно создаваемые физические, химические и биологические факторы, то есть все то, что прямо или косвенно воздействует на жизнь, здоровье и деятельность человека.

По мере развития цивилизации и более широкого распространения заболеваний медицина все в большей степени стала специализироваться на лечении болезней и все меньше внимания уделять здоровью. Собственно лечение часто снижает запас здоровья за счет побочного воздействия лекарственных средств, то есть лечебная медицина далеко не всегда укрепляет здоровье. Тысячу лет назад, человечество страдало от страшных инфекционных заболеваний только потому, что медицина была недостаточно развита и сами люди не имели представление об элементарных методах предотвращения болезни. Сейчас же развитие современной медицины дает нам широкий спектр возможностей профилактики и лечения многих заболеваний, но учитывая даже такие факты, стихийной болезнью в настоящее время является ожирение, которое по тяжести даже не стоит рядом по сравнению с инфекционными болезнями.

Болезни современного человека обусловлены, прежде всего, его образом жизни и повседневным поведением. В настоящее время здоровый образ жизни рассматривается как основа профилактики заболеваний.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – основанный на принципах нравственности, рационально организованный, трудовой, закаливающий образ жизни,

защищающий от неблагоприятных воздействий окружающей среды, позволяющий до глубокой старости сохранить нравственное, психическое и физическое здоровье.

К элементам ЗОЖ относят [1, 2]:

1. Плодотворный труд – социальный фактор ЗОЖ, обеспечивающий человеку не только финансовое, но и социальное и психологическое благополучие.

2. Рациональный режим труда и отдыха – при правильном и строгом соблюдении режима вырабатывается четкий и необходимый ритм функционирования организма, что создает оптимальные условия труда и отдыха и тем самым способствует укреплению здоровья, улучшению работоспособности, производительности, организованности труда.

3. Отсутствие вредных привычек:

а) никотиномания разрушительно влияет на работоспособность мозга, физическую силу, функциональную устойчивость органов и систем, как в обычных, так и в экстремальных жизненных ситуациях; снижает адаптационные возможности организма человека. При этом негативное влияние оказывает и активное, и пассивное курение. Особенно опасно его воздействие на детей, подростков и стариков, у которых нервная регуляция либо еще несовершенна, либо изношена, следовательно, даже слабое и редкое воздействие может вызвать тяжелые последствия. Очень опасен никотин для беременных женщин; у детей, родившихся от курящих матерей, отмечается общее ослабление организма, чаще встречается различная патология с увеличением дальнейшей заболеваемости и смертности детей;

б) алкоголизм разрушает системы и органы человека; вызывает развитие симптомокомплекса болезненного пристрастия к алкоголю в виде:

– потери чувства меры и контроля над количеством потребленного алкоголя;

– нарушения деятельности нервной системы и внутренних органов. В дальнейшем происходит разрушение личности человека, обесценивание и утрата социальных связей, моральных ориентиров и ценностей;

в) наркомания и токсикомания делают человека рабом, разрушают морально, психически, физиологически и социально. Основные опасности наркомании и токсикомании состоят в том, что организм испытывает пагубное влияние ядовитых компонентов. Последствия наркотической зависимости невероятно серьезные: на органах дыхания появляются серьезные ожоги; человек сталкивается с циррозом печени; может развиться рак легких; проблемы с легкими сопровождаются очень неприятными осложнениями, например, кровотечениями и изменениями структуры органов дыхания; может возникнуть инфаркт, наркоманы нередко сталкиваются с пороками сердца; почки опухают, могут возникнуть их серьезные заболевания; слизистая кишечника и желудка воспаляется.

4. Оптимальный двигательный режим – основу составляют систематические занятия физическими упражнениями. Это укрепляет здоровье, повышает физические способности, обеспечивает профилактику неблагоприятных

возрастных изменений. Кроме того, это важнейшее средство воспитания очень ценных качеств личности и стимулятор возможностей социальной адаптации человека. Основные качества, характеризующие физически развитого человека: сила, ловкость, быстрота, гибкость, выносливость.

5. Соблюдение личной гигиены – способствует формированию адекватного самоощущения человека и создаёт условия для беспрепятственного общения с другими людьми.

6. Рациональное питание – соблюдение равновесия между получаемой и расходуемой энергией; соответствие химического состава рациона физиологическим потребностям организма в пищевых веществах. При этом необходимо помнить, что небольшое количество калорий расходуется и в состоянии покоя (для поддержания физиологических функций организма).

7. Закаливание – обеспечивает тренировку выносливости организма при воздействии различных факторов.

Принципы закаливания:

– оптимальность;

– последовательность;

– систематичность;

– учет индивидуальных особенностей и возраста;

– учет состояния здоровья;

– положительная эмоциональная реакция на процедуры и др.

Формирование здорового образа жизни среди студентов является одним из направлений профессиональной подготовки конкурентоквалифицированных работников, компетентных как в профессиональной деятельности, так и в области укрепления здоровья. Уровень знаний и представлений студентов о здоровом образе жизни является важным в контексте их будущей профессиональной деятельности. Молодежь во все времена являлась основным источником трудовых ресурсов, поэтому целесообразно исследовать взгляды начинающих специалистов различных областей на отношение к здоровому образу жизни.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРОЙ В АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ ИНЖЕНЕРНОМ ИНСТИТУТЕ

1.1 Физическая культура студентов

Физическая культура как социальное явление существовала на протяжении всей истории человечества. Сам термин «физическая культура» появился в конце XIX в., а все связанное с ним выражалось в других понятиях: Physischen fahigkeiten – физические способности, Bodily Education – физическое образование, Gymnastic – гимнастика. Выдающиеся русские педагоги и ученые К.Д.Ушинский, Н.Г. Чернышевский, П.Ф.Лесгафт, В.В. Гориневский часто пользовались понятиями «физическое воспитание» и «гимнастика», «физические упражнения» и «гимнастика», «физическое образование».

В жизни часто встречается утверждение, что всякую деятельность, связанную с физическими нагрузками (бытовую, трудовую, военную и т.д.), можно отнести к физической культуре. Физическое совершенствование человека, являющееся целью физической культуры, не достигается в результате физических трудовых затрат. Преимущество занятий физической культурой в отличие от других видов деятельности человека заключается в том, что она направлена на гармоничное развитие самого себя и осуществляется с целью укрепления здоровья, развития физических качеств, овладения двигательными действиями, формирования осанки и т.д.

Физическая культура (в широком смысле этого слова) является базовой частью общей культуры личности и общества, всей совокупности достижений человечества, направленных на использование физических упражнений и естественных сил природы для всестороннего (физического, психического, интеллектуального, эстетического, нравственного и т.п.) гармоничного развития и совершенствования человека. В процессе эволюции общества физическая культура приобрела следующие специфические формы: базовая физическая культура (дошкольная, школьная, вузовская, армейская), спортивная, лечебно-реабилитационная, рекреационная, адаптивная физическая культура, профессиональная и прикладная физическая культура. Физическая культура выступает как одно из важных средств решения главной задачи человечества – сохранение и поддержание жизни людей [1, 2].

Характерной особенностью физической культуры является целенаправленная двигательная деятельность человека, связанная с выполнением физических упражнений. Выполняя упражнения, человек осваивает и совершенствует двигательные действия, становится более выносливым, сильным, гибким и здоровым [1, 6, 7].

Основные функции физической культуры представлены на рисунке 1.1.

Образовательная функция выражается в получении человеком новых знаний и овладении новыми двигательными умениями (прыжки, метание, лазание и т.д.) в процессе использовании физической культуры как учебного предмета в системе образования.



Рисунок 1.1 – Функции физической культуры

Двигательная функция – удовлетворение естественных потребностей человека в двигательной активности и обеспечение на этой основе необходимой в жизни физической дееспособности и здоровья.

Прикладная функция имеет непосредственное отношение к повышению специальной подготовки человека к трудовой деятельности и воинской службе средствами профессионально-прикладной и военно-прикладной физической культуры.

Реактивная и оздоровительно-реабилитационная функции связаны с использованием средств физической культуры для организации содержательного досуга, а также для предупреждения утомления и восстановления временно утраченных функциональных возможностей организма.

Воспитательная функция направлена на воспитание морально-волевых качеств человека.

Коммуникативная функция проявляется в расширении круга общения людей.

На протяжении многовековой истории развития физической культуры в обществе создавались духовные и материальные ценности, предназначением которых было физическое совершенствование человека.

Материальные ценности воплощены в физкультурно-спортивных сооружениях – стадионы, спортивные залы, бассейны, корты; в специальном оборудовании и инвентаре – тренажеры, мячи, коньки, лыжи, ракетки. Их использование на занятиях эффективно и целесообразно, а часто необходимо.

Деятельность человека в области физической культуры находит свое отражение в литературе, живописи, скульптуре, музыке, кино- и видеофильмах. Результатом деятельности человека в области физической культуры являются также новые научные данные, касающиеся строения, развития и функционирования организма человека, его взаимоотношений с природой. С учетом научных данных специалисты разрабатывают адекватные методы

применения физических упражнений для спортивной подготовки, развития физических качеств, улучшения физического состояния и укрепления здоровья. Во всем этом проявляется духовный компонент жизнедеятельности людей (общества), а в результате формируются *духовные ценности* [6].

Физическую культуру следует рассматривать как особый род культурной деятельности, результаты которой полезны для общества и личности. В социальной жизни в системе образования, воспитания, в сфере организации труда, повседневного быта, здорового отдыха физическая культура проявляет свое воспитательное, образовательное, оздоровительное, экономическое и общекультурное значение, способствует возникновению такого социального течения, как физкультурное движение, т.е. совместная деятельность людей по использованию, распространению и приумножению ценностей физической культуры.

Структура физической культуры содержит виды и разновидности, имеющие между собой сходство, вплоть до детального совпадения, а также отличительные особенности, специфичность которых обусловлена условиями её функционирования.

Существуют различные виды физической культуры [1, 6].

Базовая физическая культура. Представляет собой вид физической культуры, который включен в современный образовательный процесс как обязательный компонент. Базовая физическая культура функционирует в учреждении образования в форме учебной дисциплины и обеспечивает базовое физкультурное образование, т.е. систему специальных знаний, необходимых для повседневной жизни и развития двигательных способностей.

Л.П. Матвеев уточняет, что элементами базовой физической культуры являются:

– «школа движений» как система элементарных гимнастических упражнений и способов их взаимосвязанного выполнения;

– система упражнений для освоения основных способов рационального использования своих сил для перемещения в пространстве, преодоления препятствий и оперирования с предметами;

– «школа» единоборства, противодействия и взаимодействия в условиях сложных форм двигательной деятельности, включающая межличностные контакты.

Базовая физическая культура органически связана с многолетним физическим воспитанием, упорядоченным и осуществляемым в соответствии с общими закономерностями и педагогическими требованиями системы образования.

Оздоровительная физическая культура. А.Г. Фурманов (с соавторами) определяет оздоровительную физическую культуру (ОФК) как специфическую сферу использования средств физической культуры и спорта, направленную на оптимизацию физического состояния человека, восстановление сил, затраченных в процессе труда (учебы), организацию активного досуга и повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов производства и окружающей среды.

В структуру ОФК входят профессиональная физическая культура (ПФК) и оздоровительно-рекреативная физическая культура (ОРФК).

Особенность ПФК прежде всего в том, что она является как собственно педагогическим, так и управленческим процессом использования средств физического воспитания и спорта непосредственно в сфере производства или учебы. При этом формы и содержание занятий органически связаны с условиями, характером и организацией труда (учебы).

ПФК включает в себя профессионально-прикладную физическую подготовку, которая в процессе трансформируется в профессиональную физическую пригодность специалиста, а также включает производственную гимнастику и послетрудовую реабилитацию. Таким образом, основу ПФК составляет использование специально направленных средств повышения работоспособности, профилактики заболеваний и восстановления утраченных функций организма.

ОРФК в современных условиях представляется в виде физкультурно-оздоровительных систем и отдельных индивидуальных занятий, нетрадиционных средств оздоровления, а также массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. Это позволяет рассматривать ОРФК как сознательно управляемый процесс развития и совершенствования психических, физических и духовных возможностей человека.

В то же время следует сказать о том, что эффективность ОРФК во многом зависит от сочетания ее с другими видами физической культуры, особенно с базовой. Только в этом случае можно создать благоприятные условия для жизни и деятельности человека.

Спорт. Специфическим элементом физической культуры, удовлетворяющим потребности личности и создающим своего рода лабораторию для изучения возможностей человека в экстремальных условиях, является спорт. Спортивная деятельность способствует раскрытию способностей человека с учетом предельных и околопредельных нагрузок, предоставляет наилучшие возможности для целенаправленного развития и совершенствования физических качеств, для самоутверждения и преобразования социального статуса личности. Основной целью спортивной деятельности является достижение наивысшего результата в конкретном виде спорта. Следовательно, спорт – это составная часть физической культуры, средство и метод физического воспитания, основанные на соревновательной деятельности и подготовке к ней.

Спорт принято подразделять на два основных вида [6].

Спорт высших достижений направлен на достижение максимально возможных спортивных результатов. Может быть как любительским, т. е. не сводимым к коммерческим отношениям, так и профессиональным, который обусловлен не только законами собственно спорта, но и законами бизнеса, получения финансовой прибыли, коммерции, а также конкретными целевыми установками.

Массовый спорт (спорт для всех) включает в себя школьный, студенческий, профессионально-прикладной, рекреативный, адаптивный, реабилитационный. Массовый спорт – это регулярные учебно-тренировочные занятия

и участие в соревнованиях с целью укрепления здоровья, повышения работоспособности, овладения жизненно и профессионально необходимыми умениями и навыками, достижения физического совершенства. В массовом спорте достижение наивысших результатов не является доминантой.

В древности физическая культура формировалась в силу объективной потребности человека в физической подготовленности к сложным и опасным условиям жизнедеятельности. Однако уже тогда посредством усвоения элементарных знаний и развития умений и навыков прикладного характера зарождались основы современного общего физкультурного образования.

Общее (непрофессиональное) физкультурное образование формирует отношение к физической культуре на различных этапах жизнедеятельности человека. Особую роль оно играет в период получения среднего и высшего образования, так как является базовым (организационным, информационным, обязательным) компонентом физической культуры. В этот период весьма важно формирование положительного отношения как к физической культуре в целом, так и к отдельным ее составляющим, обеспечивающим особенную потребность в занятиях различными физическими упражнениями и видами спорта.

1.2 Нормативно-правовая база физического воспитания студентов специальной медицинской группы

В целях укрепления психофизиологического здоровья и повышения уровня физической подготовленности бакалавров высшим учебным заведениям необходимо направлять свою деятельность в области физического воспитания студентов с отклонениями в состоянии здоровья в соответствии с ратифицированными государством и правительством основополагающими нормативными и программными документами. Законодательные документы Российской Федерации:

– Конституция РФ от 25.12.1993 г. (изменения от 30.12.2008 г.) – статьи 41, 43;

– Федеральный закон РФ от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 № 125-ФЗ (с изм. и доп. вступающими в силу с 01.02.2012 г.);

– Федеральный закон № 124 от 24.07.1998 г. «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (ред. от 28.11.2015 г.), статья 4;

– Федеральный закон № 329-ФЗ от 04.12.2007 г. «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (ред. от 05.12.2017 г.), статья 28, пункт 2.3;

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.: статья 51; статья 11, пункт 1;

– Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Проведенный анализ и обобщение положений и приказов Министерства здравоохранения и образования, инструктивной и программно-методической документации показал, как направленность развития отечественного физического воспитания обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья, так и современные предписания (требования и запросы) государства к физкультурному процессу в образовательных организациях (организацию, объем и содержание учебных занятий по физической культуре), медико-педагогическому контролю и распределению учащихся по состоянию здоровья на медицинские группы для занятий физическими упражнениями. Так, Приказ Минздрава СССР от 09.11.1966 г. № 826 «О мероприятиях и дальнейшему развитию лечебной физической культуры и врачебного контроля за физическим воспитанием населения» впервые регламентировал критерии для отбора обучающихся по состоянию здоровья на медицинские группы для занятий физической культурой. В данном документе указано, что в образовательных организациях не уделяется должного внимания физкультурно-массовой работе, а разделение школьников и студентов на медицинские группы нередко осуществляется врачами без достаточных медицинских обоснований.

Стоит отметить, что физическое воспитание того времени как в школах, так и в высших образовательных учреждениях было ориентировано на подготовку спортивного резерва для успешного выступления нашей страны на спортивных мировых аренах. Обучающиеся с различными отклонениями в состоянии здоровья в основном освобождались от практических занятий либо сидели на скамейках в спортивных залах. Однако опубликованные в начале 1980-х гг. Государственным комитетом СССР по народному образованию данные о прогрессирующей динамике ухудшения состояния здоровья учащейся молодежи направляет государство на утверждение следующих нормативных документов:

– Письмо Министерства здравоохранения СССР от 22.02.1980 г. № 08-14/1-14 «Организация занятий по физическому воспитанию с учащимися, отнесёнными к специальной медицинской группе»;

– Письмо Министерства просвещения СССР от 27.05. 1982 г. № 34-М «О снижении наполняемости в специальных медицинских группах школьников для занятий по физической культуре»;

– Методические рекомендации Минздрава СССР от 27.12.1984 г. № 11-14/30-7 «Врачебный контроль за нагрузкой учащихся на уроках физической культуры в общеобразовательных школах»;

– Приказ Министерства здравоохранения СССР № 1672 от 29.12.1985 года «О задачах органов и учреждений здравоохранения по широкому использованию физической культуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья населения, профилактике заболеваний» и входящее «Положение о врачебном контроле за лицами, занимающимися физической культурой и спортом»;

– Письмо Министерства просвещения РСФСР от 15.06.1987 г. № 105/33-24 «О направлении Методических рекомендаций «Организация занятий по физическому воспитанию школьников, отнесенных к специальной медицинской группе»;

– Приказ Министерства образования и Министерства здравоохранения от 30 июня 1992 г. № 86/272 «О совершенствовании системы медицинского обеспечения детей в образовательных учреждениях»;

– Приказ Государственного комитета РФ по высшему образованию от 26.07.1994 г. № 777 «Об организации процесса физического воспитания в высших учебных заведениях»;

– Приказ Государственного комитета РФ по образованию от 30.08.1998 г. № 11 36/219/4 «О совершенствовании врачебного контроля за детьми, подростками, учащимися и студентами»;

– Приказ Министерства образования РФ от 01.12.1999 г. № 1025 «Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования»;

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 августа 2001 г. № 337 «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физической культуры»;

– Приказ Министерства образования, Министерства здравоохранения, Государственного комитета РФ по физической культуре и спорту, Российской академии образования от 16 июля 2002 г. № 2715/227/166/19 «О совершенствовании процесса физического воспитания в образовательных учреждениях Российской Федерации»;

– Письмо Министерства образования РФ от 31 октября 2003 г. № 13-51-263/123 «Об оценивании и аттестации учащихся, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе для занятий физической культурой»;

– Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 декабря 2003 г. № 621 «О комплексной оценке состояния здоровья детей».

Вышеуказанные нормативные и инструктивные документы предписывают образовательным организациям принципы комплектования обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья или анатомическими дефектами в специальные медицинские группы, раскрывают задачи физического воспитания в СМГ, организацию, содержание, методические особенности занятий физической культурой, регламентируют обязанности учителя.

Распоряжение Правительства РФ «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года» (от 24.11.2020 N 3081-р) регламентирует целевую направленность государственной политики в развитии физической культуры и спорта: вовлечение граждан, прежде всего детей и молодежи, в регулярные занятия физической культурой и массовым спортом до 70%; повышение уровня физической подготовленности граждан Российской Федерации; развитие адаптивной физической культуры и адаптивного спорта.

В приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ (01.03.2016 г. № 134н) «О порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих за-

ниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы» представлено только определение принадлежности к функциональной группе желающих выполнить нормативы ГТО. Далее дается предписание, что именно несовершеннолетние специальной медицинской группы к сдаче нормативов испытаний ГТО не допускаются. Категория совершеннолетних СМГ не указана. Не прописан порядок участия обучающихся различных медицинских групп в физкультурных мероприятиях, могут ли школьники и студенты участвовать в данных мероприятиях.

В Приказе Министерства здравоохранения РФ от 26.10. 2017 г. № 869н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения» представлено, что в данном документе регулируются вопросы проведения диспансеризации взрослого населения от 18 лет и старше. Однако представленный перечень осмотров специалистами, проводимых на 1 и 2 этапах диспансеризации, разработан для граждан от 21 года и старше, не указана категория 17–20 лет (студенческий возраст).

В приказе Минздрава России от 10.08.2017 N 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» в приложении 1 определяется перечень исследований при проведении профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних до 17 лет включительно.

В письме Министерства образования и науки РФ от 30 мая 2012 года № МД-583/19 «О методических рекомендациях «Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья» раскрываются вопросы организации физического воспитания школьников с отклонениями в состоянии здоровья. В высшие учебные заведения Министерство образования не представило каких-либо методических рекомендаций для организации занятий физической культуры студентов с отклонениями в состоянии здоровья.

В приказе Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» указано только, что для проведения практических занятий по физической культуре и спорту формируются учебные группы (не более 20 человек) с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся. В разделе III п. 48 и п. 49 предписано, что образование обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей здоровья и может быть организовано в общей учебной группе, в отдельной группе или в отдельных организациях.

Принятые в России законодательные документы об образовании и социальной защите прав лиц с ОВЗ и инвалидов определило реализацию в вузах инклюзивного образования (разработку учебных адаптированных программ, организацию медико-психологического и социального сопровождения обучающихся):

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 08.04. 2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса», п. 8.1;

– Приказ Минобрнауки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса».

Минспорт РФ утвердил приказ от 28.01.2016 г. № 54 «Об утверждении порядка организации и порядка тестирования по выполнению нормативов испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» (с изменениями от 24.05.2017 г., 09.01.2018 г., 11.01.2019 г.), соответствующий раздел для лиц с ОВЗ и/или инвалидов был включен в новые требования ГТО, где требования подразделены по возрастным категориям, как и для здоровых граждан, на 11 ступеней, тесты установлены в зависимости от нарушений здоровья. Также был разработан ряд методических рекомендаций по организации и выполнению нормативов испытаний ГТО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях создания условий, обеспечивающих возможность для студенческой молодежи вести здоровый образ жизни, получить доступ к развитой спортивной инфраструктуре для регулярных физкультурных занятий и повысить конкурентоспособность российского спорта был утвержден Приказ Министерства спорта РФ от 21.11.2017 г. № 1007 «Об утверждении Концепции развития студенческого спорта Российской Федерации на период до 2025 года».

1.3 Организационные и методические аспекты физического воспитания студентов специальной медицинской группы

1.3.1 Организация образовательного процесса в специальной медицинской группе

Ежегодное врачебно-медицинское обследование студенческой молодежи для получения допуска к занятиям физическими упражнениями является необходимым условием правильной организации и проведения в вузе занятий физической культурой, в том числе и самостоятельных [8, 9, 10].

Цель медицинского контроля – определение комплексной оценки состояния здоровья обучающихся для содействия эффективности физического воспитания, грамотного применения средств физической культуры, всестороннее психофизическое и духовное развитие личности.

Согласно Федеральному закону № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» медицинскими критериями комплексной оценки состояния здоровья являются:

– уровень физического развития и степень его гармоничности;

– наличие или отсутствие хронических болезней;

– наличие или отсутствие функциональных расстройств органов и систем организма;

– степень сопротивляемости организма неблагоприятным факторам среды (частота заболеваний в течение года).

По завершении врачебно-медицинского обследования каждому студенту выдается комплексная оценка состояния его здоровья с распределением в должную группу здоровья (таблица 1.1).

Перевод из одной группы в другую возможен после медицинского заключения врача, на основании особенностей динамики показателей состояния здоровья (после дополнительного углубленного медицинского обследования), функциональных возможностей и физической подготовленности обучающихся в следующих случаях:

– при положительной динамике показателей возможен перевод студентов из специальной медицинской группы в подготовительную, из подготовительной группы – в основную;

– при несоответствии физической нагрузки функциональным возможностям организма возможен перевод обучающихся из основной группы в подготовительную или из подготовительной медицинской группы – в специальную медицинскую группу.

Специальные медицинские группы создаются в Азово-Черноморском инженерном институте ФГБОУ ВО Донской ГАУ с целью [8, 9, 10]:

– организации и создания условий занятий физической культурой для профилактики заболеваний и оздоровления студентов;

– формирования у студентов навыков здорового образа жизни;

– создания комфортных условий для студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, с помощью дифференцированного подхода при осуществлении образовательного процесса с учетом особенностей их развития и состояния здоровья.

Работа в специальной медицинской группе направлена на:

– укрепление здоровья, улучшение физического развития, закаливание организма;

– расширение диапазона функциональных возможностей основных физиологических систем организма, ответственных за энергообеспечение;

Таблица 1.1 – Распределение студентов по физкультурным группам

Название группы		Медицинская характеристика группы	Допускаемая физическая нагрузка
Основная		Лица без отклонений, а также имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья с достаточной физической подготовленностью	Занятия по учебным программам дисциплины «Физическая культура» и «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» в полном объеме, занятия в спортивных секциях, участие в соревнованиях
Подготовительная		Лица, имеющие незначительные отклонения в состоянии здоровья и физическом развитии, без достаточной физической подготовленности	Занятия по учебной программе дисциплины «Физическая культура» в полном объеме. Занятия по учебной программе дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» в полном объеме при условии более постепенного освоения комплекса двигательных навыков и умений, особенно связанных с предъявлением к организму повышенных требований. Дополнительные занятия для повышения уровня физической подготовленности
Специальная	А	Лица, имеющие значительное отклонение в состоянии здоровья постоянно или временного характера, допущенные к выполнению учебной и производственной работы	Занятия по учебной программе дисциплины «Физическая культура» в полном объеме. Занятия по учебной программе дисциплины «Элективная дисциплина по физической культуре и спорту» в полном объеме с использованием здоровьекорригирующих и оздоровительных технологий с учетом возраста, форм заболевания и степени их выраженности, отклонений в физическом развитии и в соответствии с уровнем функциональных возможностей и физической подготовленности
	Б	Лица с выраженными отклонениями в состоянии здоровья в стадии субкомпенсации.	Занятия по учебной программе дисциплины «Физическая культура» в полном объеме. Данной группе разрешены физкультурные занятия с использованием здоровьекорригирующих технологий в отделениях лечебной физической культуры медицинских учреждений и регулярные самостоятельные занятия по комплексам физических упражнений, рекомендованных врачом – специалистом по лечебной физической культуре

– повышение защитных сил организма и его сопротивляемости;

– освоение основных двигательных навыков и качеств;

– воспитание морально-волевых качеств и интереса к регулярным самостоятельным занятиям физической культурой;

– разъяснение значения здорового образа жизни, принципов гигиены, правильного режима труда и отдыха, рационального питания.

Содержание занятия в специальной медицинской группе определяется рабочей программой, в которой определены объем и структура физической нагрузки, требования к уровню освоения учебного материала. Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС, из практического раздела которой исключены средства физического воспитания, способные вызвать перенапряжения организма, например: физические упражнения, приводящие к максимальным и близким к ним напряжениям сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. В программе предусмотрены практические разделы: методические основы воспитания физических качеств, подвижные и спортивные игры, легкая атлетика, включены специальные упражнения оздоровительного характера (корригирующая гимнастика, дыхательные упражнения и др.) Раздел по дыхательным упражнениям используется на каждом занятии. Обращается особое внимание на правильную осанку, укрепление мышц живота и спины. Для снижения утомления и повышения работоспособности использовать упражнения для расслабления мышц.

Промежуточная аттестация студентов специальной медицинской группы проводится в форме зачета. Условием допуска к аттестации студентов специальной медицинской группы является выполнение контрольных заданий (упражнения, тесты) по общей и профессионально-прикладной физической подготовке (не ниже «удовлетворительно»). При аттестации учитывается уровень выполнения студентом практического и теоретического разделов программы во время всего периода обучения [10, 11].

1.3.2 Средства физического воспитания студентов специальной медицинской группы

К средствам физического воспитания относятся физические упражнения (релаксационные, идеомоторные, дыхательные, ритмопластические, на координацию, в равновесии, корригирующие), закаливание, игры (спортивные), самомассаж.

Каждое средство физического воспитания оказывает определенное оздоровительное воздействие на организм занимающегося. Физические упражнения в зависимости от их подбора, методики выполнения и физической нагрузки оказывают различные общее и специальное воздействия.

Общее (неспецифическое) воздействие заключается в активизации обменных процессов, ускорении регенерации, что способствует выздоровлению, предупреждению осложнений, совершенствованию эмоционально-

волевой сферы. Специальное – в улучшении и восстановлении пострадавших функций или органов в развитии компенсаций.

В основе механизма закаливания лежат реакции (нейрогуморальные, рефлекторные и др.) перестройки обмена веществ и вегетативных функций в ответ на действие физического фактора, которые направлены на адаптацию организма при сохранении его гомеостаза.

Физические упражнения по признаку оздоровительного и развивающего эффекта делят на общеоздоровительные, специально-оздоровительные (лечебные), общеразвивающие, или стимулирующие, и специально-развивающие. Для студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, физические упражнения используются в представленной ниже последовательности [9, 10, 11].

Общеоздоровительные упражнения оказывают общий неспецифический оздоровительный эффект и применяются при любом заболевании.

Специально-оздоровительные (лечебные) упражнения направлены непосредственно на звено болезненного процесса в организме.

Общеразвивающие, или стимулирующие, упражнения оказывают развивающий эффект на все функции организма, стимулируют физическое развитие, создают базу для развития основных двигательных качеств.

Специально-развивающие упражнения развивают отдельные двигательные качества: силу, быстроту, выносливость, гибкость и другие, вызывая в организме специфические изменения.

Общеоздоровительные упражнения делят на группы: динамические циклические; формирующие и исправляющие осанку; дыхательные.

К динамическим циклическим оздоровительным упражнениям относятся ходьба, бег, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде, специально подобранные гимнастические упражнения с повторяющимся циклом движений и т.д. Эти упражнения легко дозируются по интенсивности, длительности применения и хорошо соизмеряются с возможностями организма. Они воздействуют на все системы организма и главным образом на крове- и лимфообращение, дыхательную систему, стимулируют неспецифические, общие защитные силы организма. Для оздоровительного эффекта реакция организма на них должна быть малой или умеренной. Малая реакция: увеличение ЧСС до 120 уд/мин, со стороны артериального давления – незначительное повышение или сохранение прежнего уровня. Умеренная реакция: диапазон ЧСС 120–150 уд/мин, при этом систолическое давление не должно превышать 150 мм рт. ст.

Упражнения, формирующие и исправляющие осанку. Правильную осанку, имеющую большое значение для нормального функционирования как отдельных систем, так и всего организма в целом, создает комплекс физических качеств и навыков. Комплексное воздействие упражнений должно быть направлено на ликвидацию искривлений позвоночника за счет восстановления симметрии костей таза и нижних конечностей, физиологических изгибов позвоночника; нормализацию мышечного тонуса как глубоких мышц спины, непосредственно формирующих положение позвоночника, так

и наружного «мышечного корсета». Высокоэффективны в коррекции нарушений осанки элементы плавания, особенно стилем брасс, и комплексы упражнений в воде.

Дыхательные упражнения оказывают оздоровительное действие на дыхательную, сердечно-сосудистую, нервную системы, обмен веществ и практически все функции организма. В ослабленном организме дыхательные функции значительно снижаются, усугубляя болезненный процесс. Дыхательные упражнения подразделяются на статические (не сочетающиеся с движениями конечностей и туловища) и динамические (когда дыхание сочетается с различными движениями). И те и другие можно выполнять из разных исходных положений (стоя, сидя, лежа). Использование в дыхательных упражнениях акцента на выдохе, наклонов, поворотов, произношение звуков способствует большей вентиляции легких.

Общеразвивающие, или общестимулирующие, упражнения оказывают разностороннее влияние на все функции организма, способствуют повышению показателей физического развития и основных двигательных качеств. Используются при отсутствии в организме болезненных изменений, которые могут служить противопоказаниями к их выполнению. К ним относятся динамические циклические упражнения аэробного характера, при выполнении которых ЧСС достигает 150–180 уд/мин. Развивающий эффект этих упражнений наблюдается при систематических занятиях ежедневно не менее 10–15 мин, при этом стимулируется развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, совершенствуются обменные процессы, обеспечивающие общую физическую работоспособность организма. Определенное развитие получают все основные двигательные качества, лежащие в основе разносторонней физической подготовленности. В первую очередь повышаются выносливость к выполнению умеренных и больших нагрузок, а также сила, быстрота и другие физические качества [10, 11, 12, 13].

Оздоровительные упражнения имеют строго регламентированные пространственные характеристики: исходные положения, рациональные позы, направления, траектории и амплитуды движения, воздействующие на определенные функциональные системы. Временные характеристики, такие как длительность физического упражнения, определяются уровнем физической подготовленности студента и задачами, которые преследуют, выполняя данное упражнение. Исходя из этого, темп может быть разным: медленным, средним и быстрым.

Скорость как пространственно-временная характеристика непосредственно связана с динамической характеристикой – ритмом. Правильно подобранный индивидуальный ритм благоприятно воздействует на нервную систему и оказывает оздоровительный эффект на организм.

Качественные характеристики: точность, экономность, энергичность, координационная согласованность, плавность. Требования к ним возрастают по ходу занятий. Усложнение упражнений производится постепенно по мере формирования положительных двигательных навыков и роста функциональных возможностей организма.

1.3.3 Физическая нагрузка при занятиях со студентами специальной медицинской группы

Физическая нагрузка – количественная мера физических упражнений, вызывающих в организме человека выраженные функциональные изменения и стимулирующих адаптационные процессы. Выделяют две стороны нагрузки: внешнюю (показатели объема, интенсивности упражнений) и внутреннюю (реакция организма на выполненные упражнения) [10, 14, 15, 16].

Одним из показателей, используемых как для контроля, так и для планирования учебного процесса, является величина нагрузки, которая определяет степень воздействия физических упражнений на организм. Физическая нагрузка должна быть адекватна функциональным возможностям занимающегося и не быть ни чрезмерно малой, ни чрезмерно большой, так как в одном случае не окажет достаточного эффекта, а в другом – ухудшит состояние [10, 16, 17, 18].

Связь между задаваемой нагрузкой и состоянием занимающихся – центральный вопрос управления педагогическим процессом. В конечном итоге эффект занятий зависит не от того, какие упражнения и в каком объеме выполнил студент, а от того, какие изменения в организме вызвали эти упражнения.

Существуют два основных способа определения величины нагрузки:

– по величине выполняемой механической работы;

– по показателям функциональных реакций организма на нагрузку.

Кроме того, величина нагрузки зависит от наличия основного дефекта, вторичных отклонений и сопутствующих заболеваний, стадии течения, времени возникновения нарушений. Величину воздействия нагрузки на организм определяют по объективным и субъективным показателям.

К объективным показателям относят определение частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), частоты дыхания (ЧД), а также визуальный контроль по внешним проявлениям (окраске кожных покровов, потоотделению, характеру движений).

К субъективным показателям относятся ощущения занимающихся (общее самочувствие, настроение, готовность к продолжению занятий).

Отдых как основной элемент регулирования нагрузки на занятиях со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, бывает пассивным (относительный покой) и активным (переключение на какую-либо деятельность, отличную от той, которая вызывала утомление). В процессе занятий с такими студентами паузы отдыха увеличиваются для снятия физического и психического утомления, а также для возможности перемещения и передвижения занимающихся и подготовки к дальнейшей деятельности.

Дозирование физической нагрузки в оздоровительных целях осуществляется подбором физических упражнений и подвижных игр, длительностью упражнений, количеством повторений, выбором исходных положений, применением отягощений, сопротивления, приемов облегчения и помощи, а также изменением темпа и ритма движений.

На занятиях со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, используются физические упражнения, которые вызывают допустимые, соответствующие функциональным возможностям организма реакции жизнеобеспечивающих систем. Степень нагрузки в СМГ тщательно регламентируется и контролируется.

В оздоровительных целях для студентов рекомендуется недельный объем двигательной активности 10–14 часов в неделю. Наибольший эффект дают циклические виды спорта. В физическом воспитании студентов специальных групп применяют как циклические, так и ациклические физические упражнения. Однако для развития качества выносливости, которое обеспечивается значительной работой сердечно-сосудистой и дыхательной систем, необходимы главным образом циклические упражнения, выполняющиеся в течение длительного времени. Ациклические упражнения для этого контингента студентов пригодны в решении специальных задач физического воспитания, а также в освоении важных в профессиональном отношении навыков и умений [16, 17].

Интенсивность физических упражнений – главный фактор дозированного воздействия мышечной деятельности на организм. Чем менее интенсивна физическая нагрузка, тем меньшими реакциями сердечно-сосудистой и дыхательной систем, изменениями состава периферической крови, обмена веществ и энергии она сопровождается. В занятиях со студентами специальной группы применяют физические упражнения той интенсивности, которая вызывает допустимые, соответствующие функциональным возможностям реакции сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В начальном периоде занятий используют физические упражнения малой интенсивности, увеличивающие частоту сердечных сокращений до 25–30% от исходного ее уровня (при исходном пульсе 75–78 уд./мин в этих условиях регистрируется частота пульса 95–100 уд./мин). Включают также дозировано физические нагрузки средней интенсивности, повышающие частоту пульса до 40–50% от исходной (до 110–115 уд./мин).

Субмаксимальные и максимальные физические нагрузки в занятиях со студентами специальной медицинской группы не применяются.

Как правило, в физическом воспитании ослабленных студентов используется тренирующая дозировка – постепенное повышение от занятия к занятию физических нагрузок таким образом, чтобы вызвать в конце занятия легкое утомление. По мере улучшения общего функционального состояния организма изменяются и его реакции на нагрузку. Функциональные возможности организма, достигнув определенного уровня, перестают совершенствоваться. Для того чтобы физические упражнения вызывали умеренную физиологическую реакцию, необходимо постепенно увеличивать физическую нагрузку.

При первых признаках усталости следует прекращать нагрузку, переводя занимающихся на ходьбу. Ошибкой следует считать такую тактику, когда при появлении усталости или при опасении возможной перегрузки организма преподаватель сразу же усаживает (или укладывает) занимающегося,

обеспечивая ему пассивный отдых. Вызванные физической нагрузкой сдвиги функционального состояния организма быстрее восстанавливаются не в условиях полного покоя организма, а при выполнении других, облегченных физических упражнений.

1.4 Самостоятельные занятия физическими упражнениями студентов специальной медицинской группы

Главная задача самостоятельных занятий студентов, отнесенных к специальной медицинской группе, – ликвидация остаточных явлений перенесенных заболеваний и устранение функциональных отклонений и недостатков физического развития. Эти занятия служат существенным дополнением к тому, что обеспечивается преподавателем в педагогическом процессе, и отражают степень полноценности всей системы занятий, организованной в вузе.

Если студенты занимаются по собственной инициативе, без «давления» на них со стороны педагогов, это означает, что процесс физического воспитания юношей и девушек с нарушением в состоянии здоровья перестал быть только учебным мероприятием и стал насущной потребностью для них самих. Нет сомнения, что в этом случае будет достигнут успех. Ведь еще В.А. Сухомлинский писал: «Поставь перед собой сто учителей – они окажутся бесполезными, если ты не можешь сам заставлять себя и сам требовать от себя» [19, 20].

Успех физического воспитания юношей и девушек, перенесших заболевания, во многом, если не в решающей степени, зависит от заинтересованности их в занятиях физическими упражнениями и, особенно в том, насколько студенты эту заинтересованность реализуют в самостоятельных занятиях. Между тем для студентов с нарушениями в состоянии здоровья они совершенно необходимы. Только учебные занятия не в состоянии обеспечить ни восстановления функционального состояния поврежденных заболеванием органов и систем, ни даже восполнить двигательную недостаточность. Академические часы, отведенные для групповых занятий физическими упражнениями, не обеспечивают и половины необходимого для студентов времени занятий физическим воспитанием. Кроме того, проводимые занятия являются групповыми и, следовательно, на каждого студента при этом, как бы ни стремился преподаватель повысить плотность урока, приходится лишь часть времени, используемого для реальных занятий физическими упражнениями.

Студенты, отнесенные по состоянию здоровья к специальной группе, в этом отношении находятся в худшем положении. Сниженный общий уровень физических нагрузок на занятиях по физическому воспитанию, вызванный необходимостью обеспечить восстановление реакций кровообращения и дыхания, включение большого количества пауз и дыхательных упражнений, заполняемых спокойным дыханием, уменьшает как объем, так и интенсивность мышечной деятельности студентов специальной медицинской группы. Таким образом, без самостоятельных занятий физической культурой действительного успеха проводимая преподавательская работа обеспечить не может. Они

не только служат существенным дополнением к тому, что обеспечивается преподавателем в педагогическом процессе, но что особенно важно, они как ничто другое отражают степень полноценности всей системы занятий, организованных в учебном заведении. Такие внеучебные формы воспитания в общем бюджете времени должны занимать существенное место.

К основным формам самостоятельных занятий относится: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного (рабочего) дня, тренировочные занятия различными видами физических упражнений в свободное время [19].

Уровень современных знаний по оздоровительному использованию физических упражнений позволяет утверждать, что среди самых разнообразных средств и методов занятий физическими упражнениями утренняя гигиеническая гимнастика – одно из самых ценных и эффективных средств оздоровления и повышения работоспособности человека.

Утренняя гигиеническая гимнастика создает в организме «рабочую установку», ликвидирует неблагоприятные последствия гипокинезии и подготавливает нервную систему, двигательный аппарат, внутренние органы к предстоящей деятельности. Утренняя гимнастика полезна всем, но особенно тем молодым людям, у которых в результате перенесенных заболеваний ослаблена функция внутренних органов. Обычные бытовые и тем более трудовые нагрузки могут для них оказаться непосильными и в результате этого повредить состояние «слабого звена» регуляции функций. Вот почему так ценна для студентов специальной медицинской группы утренняя гигиеническая гимнастика, обеспечивающая после пробуждения организма улучшение адаптации к предстоящей деятельности.

Цель гимнастического комплекса – «разбудить» мышцы и весь двигательный аппарат, подготовить их к предстоящей деятельности, вызвать у занимающихся ощущение бодрости, готовности к работе. Целесообразно также выполнить 1–2 упражнения корригирующей гимнастики для исправления нарушенной осанки. Завершить утреннюю физкультурную процедуру лучше всего спокойной прогулкой к учебному заведению – 30–40 мин ходьбы закрепят эффект упражнений и приведут организм в рабочее состояние. Под влиянием утренней гигиенической гимнастики организм не только избавляется от заторможенности и приходит в состояние готовности к предстоящей деятельности, но и улучшает свои важнейшие показатели жизнедеятельности. Эта сторона утренней гимнастики нередко упускается из виду, и влияние ее рассматривается только в плане возбуждения и усиления функций организма. Особенно значителен эффект, который можно назвать «эффектом повышения качества жизнедеятельности организма» у больных с хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. Проявлением такого улучшения является экономичная деятельность сердечно–сосудистой и дыхательной систем в покое и при физических нагрузках, которая сочетается с переходом на более благоприятный тип реагирования организма на внешние и внутренние воздействия. В комплекс упражнений утренней гигиенической гимнастики для студентов специальных медицинских

групп включают в определенной последовательности упражнения в потягивании, сочетающиеся с подниманием рук и глубоким дыханием, упражнения для ног, туловища, брюшного пресса, маховые движения, наклоны, силовые упражнения для ног и т.д. Заканчивается комплекс дыхательными упражнениями и ходьбой, после чего следуют водные процедуры. Не рекомендуется студентам специальной медицинской группы включать в утреннюю гигиеническую гимнастику длительный бег и нагрузочные силовые упражнения.

Упражнения в течение учебного (трудового) дня выполняются в перерывах между учебными, самостоятельными занятиями. Это так называемые малые формы организации самостоятельных занятий. Они включаются в физкультурные паузы, физкультурные минутки, физкультурные занятия в конце учебного (трудового) дня. Такие упражнения предупреждают наступающее утомление, способствуют поддерживанию высокой работоспособности в течение длительного времени, способствуют профилактике заболеваний. Физические нагрузки в данном случае не носят развивающего характера и по своей величине являются умеренными, не вызывающими утомления; продолжительность занятия кратковременна и не превышает 10–15 мин. Применение таких физических упражнений в течение учебного дня оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности, чем пассивный отдых в два раза большей продолжительности.

Физкультпауза – комплекс физических упражнений, который имеет своей целью перемену деятельности, что способствует отдыху, который должен быть активным, с сохранением высокой работоспособности.

Физическая пауза оказывает наиболее благоприятное воздействие, если она проводится в момент, предшествующий развитию утомления или первых признаков снижения работоспособности. Уже через 2–3 часа после начала занятий можно проводить физкультпаузу [19, 20].

При мысленной учебной деятельности следует отдавать предпочтение упражнениям с участием крупных мышечных групп, воздействующих на подвижность позвоночника, а также тренирующих систему кровообращения.

При составлении физкультпаузы необходимо учитывать необходимость включения в комплексы упражнений, способных ликвидировать отрицательные явления, возникающие вследствие однообразных поз, статистических положений. Продолжительность физкультпаузы 5–7 мин.

Начинается физкультпауза обычно с подтягиваний. В среднем темпе делается 1–2 упражнения для мышц туловища, ног, рук, спины: далее упражнения общего воздействия: прыжки, подскоки с переходом на ходьбу и дыхательные упражнения, регулирующие кровообращение, и на расслабление.

Комплексы нужно составлять с учетом противопоказаний, кроме того, они могут быть дополнены самомассажем шеи в области предплечий, выполняемым сидя, с расслаблением мышц или с элементами аутотренинга, направленного на расслабление и успокоение.

Физкультминутка проводится между физкультпаузами на учебном месте в течение 2–3 минут. Как правило, упражнения подбираются самостоятельно. Направленность – местное воздействие на наиболее утомляемую

часть тела и призвана эффективно снимать заторможенное состояние с нервных центров, регулирующих тонус отдельных мышц и органов. Некоторые упражнения возникают непроизвольно – это вращение головой, плечами, смена поз, потирание уставших глаз и т.д. Продолжительное сидение у студента вызывает нарушение кровообращения – переполняется венозная система брюшной полости, особенно в области таза и обедняется периферия. Студент испытывает длительное статистическое напряжение, утомляются также мышцы шеи, удерживающие голову в наклонном состоянии.

Физкультминутка предупреждает местное утомление (в области поясницы, шеи, кистей рук), утомление глаз.

При выполнении физкультминутки мышцы, находящиеся в статистическом положении, должны выполнять динамическую работу, а выполнявшие динамическую – упражнение на расслабление.

Физические упражнение существенно отличаются друг от друга по различным параметрам и особенностям влияния на организм; знание и учет этих особенностей позволяет выбрать вид двигательной деятельности, наиболее соответствующей не только состоянию здоровья, но и возрасту, особенностям характера и привычек, образу жизни человека.

Наиболее доступным методом тренировки с целью повышения адаптационных возможностей организма служит оздоровительная ходьба. Ходьба – эффективное средство улучшения физического состояния, но при условии быстрого темпа и достаточной длительности каждого занятия. Ходьба в медленном темпе, т.е. прогулочная, оказывает оздоровительный эффект за счет снятия утомления, повышения активности обменных процессов, закаливающего воздействия, но она не тренирует кардиореспираторную систему, а поэтому рекомендуется как средство активного отдыха.

Индивидуальный темп ходьбы (количество шагов за 1 минуту) определяется возрастом, ростом, массой тела, длиной и шириной шага, полом, физическим состоянием и т.д. Известны следующие режимы ходьбы [6, 19]:

- очень медленная ходьба – до 70 шаг/мин (2,5–3 км/ч);
- медленная ходьба – 70–90 шаг/мин (3,0–4 км/ч);
- средняя ходьба – 91–110 шаг/мин (4–5 км/ч);
- быстрая ходьба – 110–130 шаг/мин (5,6–6,4 км/ч);
- очень быстрая ходьба – более 130 шаг/мин.

В зависимости от заболевания темп ходьбы чередуется от спокойного (10–15 мин.) до быстрого (5–15 мин.), учитывая физическое состояние и самочувствие. Постепенно, через 1–2 недели длительность быстрой ходьбы увеличивается, медленной – уменьшается. Завершать дистанцию следует дыхательными и расслабляющими упражнениями.

Скандинавская ходьба – вид физической активности, в котором используются определенная методика занятия и техника ходьбы при помощи специально разработанных палок.

Ходьба с палками широко используется в арсенале методов профилактики, лечения и реабилитации [19]:

– при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (при ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, вегетососудистой дистонии, облитерирующем эндартериите сосудов нижних конечностей);

– при хронических неспецифических заболеваниях легких;

– при болезнях, связанных с нарушением обмена веществ (ожирении, метаболическом синдроме, сахарном диабете 2 типа);

– при болезнях опорно-двигательной системы (остеохондрозе, артрозах, артритах, остеопорозе);

– при нервных и психических заболеваниях (при депрессивных состояниях, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона).

Занятия скандинавской ходьбой делят на 3 уровня в зависимости от интенсивности нагрузки во время этого занятия.

1. Оздоровительный уровень – это уровень, подходящий для всех, кто имеет физиологические ограничения. Занятия скандинавской ходьбой на оздоровительном уровне проводятся с интенсивностью нагрузки в пределах 55–70% от максимальной возрастной частоты сердечных сокращений (ЧСС макс.). Для выявления оптимального уровня физической нагрузки, обеспечивающего оздоровительный тренировочный эффект, используют простой метод определения так называемой «целевой тренировочной зоны» по формуле, учитывающей возраст.

В начале определяют значение максимальной возрастной частоты сердечных сокращений (ЧСС макс.) по формуле в уд./мин.:

ЧСС $_{макс.}$ = 220 – возраст (в годах).

Затем определяют целевой тренировочный диапазон ЧСС в уд./мин.:

ЧСС $_{макс.}$ × 55% (нижняя граница диапазона);

ЧСС $_{макс.}$ × 70% (верхняя граница диапазона).

Полученный диапазон ЧСС и будет являться «целевой тренировочной зоной» для оздоровительной скандинавской ходьбы.

2. Уровень «фитнес» – это тренировка для всего тела. Занятия скандинавской ходьбой на уровне «фитнес» проводятся с нагрузкой 65–75% от максимального значения пульса. Такие тренировки предназначены для молодых людей, ведущих активный образ жизни и не имеющих хронических заболеваний.

3. Спортивный уровень – это уровень, подходящий для хорошо тренированных атлетов, которые желают открыть для себя новые возможности в спорте и расширить границы своей физической формы.

Для студентов, имеющих отклонение в состоянии здоровья, рекомендуется оздоровительный уровень. Весь период занятий можно разбить на 4 этапа:

1 этап (1–4 недели) – 35–40 минут – интенсивность в пределах 55–70% от ЧСС $_{макс.}$, темп ходьбы как при обычной прогулочной ходьбе, без усилий;

2 этап (5–10 недель) – 50–55 минут – интенсивность в пределах 55–70% от ЧСС$_{макс.}$, темп ходьбы как при обычной прогулочной ходьбе, без усилий;

3 этап (11–18 недель) – 50–60 минут – интенсивность в пределах 55–70% от $ЧСС_{макс.}$, темп ходьбы – 1 км за 10 минут;

4 этап (19–28 недель) – 50–60 минут – интенсивность в пределах 55–70% от $ЧСС_{макс.}$, темп ходьбы – 1 км менее 9 минут.

Каждое занятие физической культурой по скандинавской ходьбе состоит из 3 частей: подготовительной, основной и заключительной.

Целью подготовительной части занятия является подготовка организма, мышц и связочного аппарата для основной физической работы. Продолжительность – 10–15 мин. Используются различные общеразвивающие упражнения на месте с палками, ходьба с невысокой интенсивностью, дыхательные упражнения.

Цель основной части занятий – оказание основного оздоровительного и тренирующего воздействия на организм. В основной части решаются следующие задачи [19]:

1. Развитие выносливости;
2. Развитие опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
3. Формирование и поддержание хорошей осанки;
4. Закаливание организма.

В основной части занятия нагрузку следует увеличивать постепенно. Необходимо проходить запланированную дистанцию так, чтобы не испытывать утомление и недомогание.

Цель заключительной части занятий – приведение организма в оптимальное для последующей деятельности функциональное состояние. Выполняются упражнения на восстановление дыхания.

Методы контроля интенсивности занятия скандинавской ходьбой:

– Подсчет ЧСС и сравнение с расчетными величинами «целевой зоны тренировки». Пройдя 5–7 минут скандинавской ходьбой, следует остановиться и подсчитать ЧСС за 15 секунд. Если ЧСС выходит за границы заданного диапазона, то следует изменить интенсивность ходьбы (ускорить или замедлить темп) в течение нескольких минут и затем снова остановиться и подсчитать ЧСС.

– Разговорный тест или Talk-Speed. Во время занятий скандинавской ходьбой на оздоровительном уровне необходимо идти с такой скоростью, чтобы при разговоре с напарником проговаривались фразы и предложения целиком. Такая нагрузка является умеренной.

Необходимо соблюдать следующие принцип построения тренировок по скандинавской ходьбе:

1. Необходимо проходить запланированную дистанцию так, чтобы при этом не испытывать утомления или недомогания.
2. Заниматься следует регулярно, прекращение занятий приведет к быстрой утрате достигнутых результатов.
3. Проводить занятия при подходящей интенсивности нагрузки.
4. Частота занятий во время начала тренировок по скандинавской ходьбе – 2–3 раза в неделю.

5. Соблюдать последовательность занятий и правильно выполнять технику.

Оздоровительный бег – оказывает всестороннее воздействие на все функции организма, на дыхательную и сердечную деятельность, на костно-мышечный аппарат и психику.

Положительный эффект от занятий бегом достигается лишь при условии учета разных факторов, таких как возраст, пол, уровень физического состояния, характер заболеваний и др. Начинать заниматься бегом можно только с разрешения врача и этому должны предшествовать длительная ходьба и лечебная гимнастика.

Примерная схема построения тренировочного занятия оздоровительным бегом следующая [17, 18]:

– главный принцип – постепенно с нарастанием нагрузки;

– занятие бегом надо начинать с ходьбы, далее чередовать ходьбу с бегом, на первом этапе рекомендует преодолевать дистанцию 1600–2000 м в обычном «бодром» темпе, через 3–4 недели дистанцию можно увеличить до 2400–3200 м с постепенным нарастанием скорости ходьбы; пульс при этом не должен превышать 120 уд/мин (20 за 1 сек.);

– через несколько недель или месяцев при хорошей адаптации к нагрузке отрезки ходьбы сокращаются, а периоды бега, напротив, увеличиваются до способности преодолевать дистанцию 2400–3200 м бегом трусцой; пульс возрастает до 22–24 за 10 с. В дальнейшем продолжительность бега может увеличиваться до 30–60 мин без увеличения его скорости.

– равномерный непрерывный бег 2–3 раза в неделю по 20–30 мин обеспечивает нагрузку, достаточную для укрепления здоровья.

Для начинающих заниматься оздоровительным бегом пульс не должен быть выше 150–160 уд/мин минус возраст (например, в 20 лет тренировочным пульс будет составлять 150 уд/мин. минус 20 (лет) равно 130 уд/мин. или 160 уд/мин. минус 20 (лет) равно 140 уд/мин.).

Занятие бегом рекомендуется сочетать с гимнастическими упражнениями, направленными на все мышечные группы и максимальное укрепление опорно-двигательного аппарата нижних конечностей (во время бега они испытывают максимальную нагрузку). Бег вследствие резких рывковых движений предъявляет высокие требования к опорно-двигательному аппарату, в результате чего многолетняя тренировка может привести к повреждению и последующему воспалению мышц, сухожилий, надкостницы. В этой связи в начале каждого занятия в течение 15–20 мин. необходимо выполнять упражнения для мышц и связок голеностопных, коленных и тазобедренных суставов (сгибания и разгибания, отведения и приведения ног, вращения, ходьба на носках и пятках, приседания, выпады и др.).

Для студента роль самостоятельных занятий физической культурой, несомненно, важна. Это проявляется как в поддержании физического тонуса организма и формировании здорового образа жизни, так и психофизиологических способностей.

1.5 Самоконтроль, его основные методы

При регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, при решении вопроса о дозировке тренировочных нагрузок важное значение имеет грамотный самоконтроль. Показатели самоконтроля подразделяются на субъективные и объективные.

Субъективные показатели физического состояния являются наиболее простыми, доступными, не требующими специальной аппаратуры. Субъективные показатели нельзя измерить и выразить количественно, они отражают внешнее и внутреннее состояние организма (рисунок 1.2) [19].

Желание заниматься обычно бывает тогда, когда самочувствие, сон, аппетит и настроение проявляются положительно. Оно оценивается как «есть», «слабое» и «нет». Если человек не испытывает желания заниматься – это очевидный признак наступившего переутомления.

Самочувствие отражает состояние всего организма и главным образом состояние нервной системы. Оно оценивается как хорошее (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительное (вялость, упадок сил) и плохое (заметная слабость, утомление, головные боли, повышение ЧСС и АД в покое и др.). Плохое самочувствие бывает при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки или при заболевании.

Настроение отражает психическое состояние человека. Оно оценивается как хорошее (человек уверен в себе, спокоен, жизнерадостен), удовлетворительное (неустойчивое эмоциональное состояние) и плохое (человек расстроен, растерян, подавлен). Плохое настроение бывает при выполнении физической нагрузки, превышающей функциональные возможности организма, или при заболевании. Занятия всегда должны доставлять удовольствие.

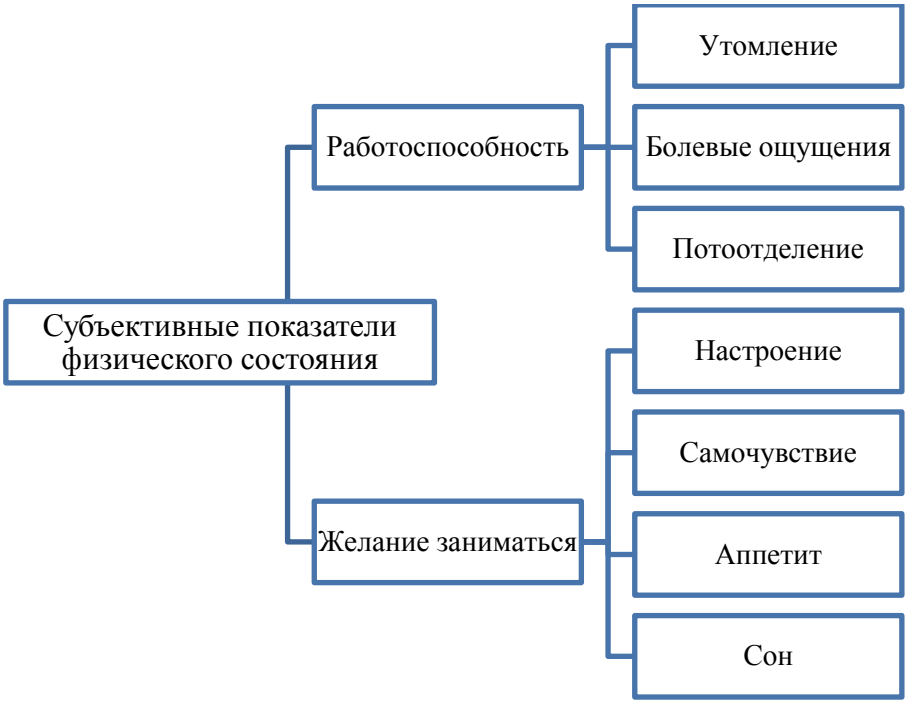


Рисунок 1.2 – Субъективные показатели физического состояния

Аппетит легко нарушается при недомоганиях, болезнях и переутомлении, что позволяет судить о состоянии организма. Он оценивается как повышенный, хороший, пониженный (иногда отсутствует, хочется только пить). При умеренных физических нагрузках аппетит обычно бывает хорошим. При большой интенсивной нагрузке он может резко снизиться, что является показателем несоответствия физических нагрузок индивидуальным возможностям организма.

Сон является эффективным средством восстановления работоспособности организма и особенно функции центральной нервной системы. Он оценивается как хороший (наступает быстро, глубокий, крепкий, протекает без сновидений, утром вызывает чувство бодрости, прилив сил), удовлетворительный (имеет длительный период засыпания, крепкий, утром дает чувство отдыха), плохой (трудное засыпание, прерывистый, беспокойный, бессонница, недосыпание, нет ощущения бодрости, свежести). При систематических занятиях физическими упражнениями, как правило, сон хороший. Плохой сон свидетельствует об утомлении, о том, что применяемые нагрузки чрезмерны для организма.

Работоспособность отражает состояние всего организма. Она оценивается как высокая, нормальная, пониженная. При правильной организации занятий работоспособность должна увеличиваться. Пониженная работоспособность, особенно в течение нескольких дней подряд, может быть результатом переутомления.

Потоотделение при физической работе является нормальным явлением и зависит от состояния организма. Оно оценивается как обильное, умеренное и пониженное. На первых занятиях потливость выше, по мере увеличения работоспособности потоотделение уменьшается. Обильное потоотделение при небольшой физической нагрузке может указывать на переутомление.

Болевые ощущения (в области сердца, в мышцах, головные боли, в правом или левом боку) могут появиться при общем утомлении организма, чрезмерных нагрузках и т.д. Они оцениваются по характеру (острые, тупые, режущие) и силе проявления («нет», слабые, сильные). Боли в мышцах возникают преимущественно после первых занятий или при вовлечении в работу ранее мало задействованных мышечных групп. Они быстро проходят, если кратковременно снизить нагрузку и для восстановления использовать тепловые процедуры и массаж. Боли в правом или левом боку возникают чаще всего при выполнении физических упражнений циклического характера. При возникновении подобных болей следует сделать глубоко и плавно 3–4 вдоха и выдоха и несколько массирующих движений в месте болевого ощущения. Если боли не проходят, необходимо снизить интенсивность выполнения упражнений.

Утомление – это физиологическое и психологическое состояние человека, которое является следствием напряжённой или длительной работы. Оно проявляется во временном снижении умственной и физической работоспособности и субъективно может ощущаться как усталость. В норме утомление должно проходить через 2–3 часа после занятий. Определенная степень

утомления стимулирует восстановительные процессы, что при повторной и постепенно увеличивающейся нагрузке способствует повышению работоспособности. Важно не допустить чрезмерного утомления и перехода его в переутомление, которое опасно для здоровья. Если оно держится дольше, это говорит о неадекватности физической нагрузки. С утомлением следует бороться, когда оно начинает переходить в переутомление (не исчезает на следующее утро после занятия). О степени утомления во время занятий физическими упражнениями можно судить по внешним признакам (таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Внешние признаки утомления

Признаки утомления	Начальная стадия утомления	Средняя стадия утомления	Выраженное утомление
Цвет кожи	Легкое покраснение	Сильное покраснение	Сильное покраснение, сменяется бледностью, наблюдается посинение губ
Потоотделение	Легкое или среднее	Сильное потоотделение	Обильное потоотделение по всему телу
Качество выполнения движения	Выполняются уверенно, в заданном темпе	Нарушаются ритм, темп, точность, техника, появляется неуверенность	Сильное нарушение координации, вялость в движении, проявление ошибок
Способность сосредоточится	Нормальная, полное внимание при объяснении и показе упражнения	Невнимательность, при объяснении пониженная восприимчивость	Сильная рассеянность, внимания, замедленная реакция, нервозность
Общее самочувствие работника	Выполняются все задания, отсутствие жалоб	Затруднение дыхания, слабость в мышцах, сниженная работоспособность	Головокружение, тошнота, тяжесть в мышцах, суставах, превышение допустимых пределов частоты сердечных сокращений
Готовность продолжать занятие	Настроение хорошее, есть желание тренироваться	Сильная усталость, желание отдохнуть, работа совершается с трудом	Нежелание работать, безразличие, непонимание целей и задач занятия

К объективным показателям физического состояния относятся показатели, которые можно измерить и выразить количественно (рисунок 1.3).

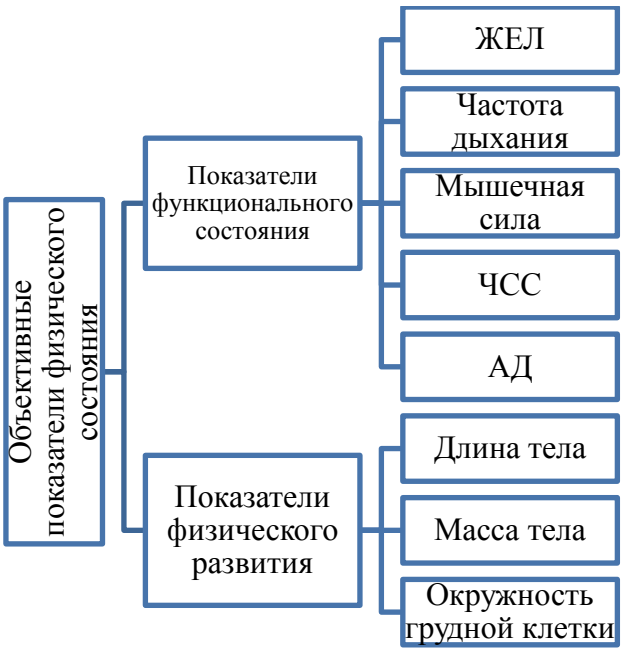


Рисунок 1.3 – Объективные показатели физического состояния

Длина тела (см) – измеряют с помощью ростомера (рисунок 1.4) – обследуемый становится спиной к его вертикальной стойке, касаясь её пятками, ягодицами и межлопаточной областью, а планшетку опускают до соприкосновения с головой.



Рисунок 1.4 – Ростомер

Наибольшая длина тела наблюдается утром. Вечером и после занятий физическими упражнениями рост может уменьшиться на 2 см и более.

Масса тела свидетельствует о развитии костно-мышечной системы, подкожно-жировой клетчатки, внутренних органов. Она определяется в кг путем взвешивания на весах с точностью до 50 г. Для определения массы тела надо босиком встать на середину весовой площадки и стоять спокойно (рисунок 1.5). В процессе занятий физическими упражнениями масса тела изменяется. В начале занятий (обычно в течение 2–3 недель) она снижается на 0,5–2,5 кг. В дальнейшем незначительно повышается и становится стабильной. В целях контроля взвешиваются ежедневно утром в одно и то же время (до еды), на одних и тех же весах, в одной и той же одежде.

Окружность грудной клетки характеризует развитие и степень её подвижности. Для измерения используют сантиметровую ленту (рисунок 1.6).



Рисунок 1.5 – Медицинские электронные весы

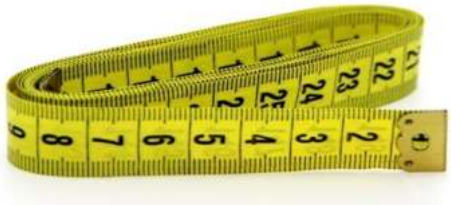


Рисунок 1.6 – Сантиметровая лента

Окружность грудной клетки измеряют трижды: во время паузы при обычном дыхании, на глубоком вдохе и глубоком выдохе. Измерение проводится в положении стоя. Верхняя часть туловища должна быть освобождена от одежды. Сантиметровую ленту накладывают так, чтобы сзади она проходила под нижними углами лопаток, спереди у юношей по нижнему краю околососковых кружков, у девушек над молочными железами. Лента накладывается плотно, но без натяжения. После наложения ленты нужно привести дыхание в норму и во время паузы сделать замер. Амплитуда движений грудной клетки в пределах максимального вдоха и максимального выдоха называется экскурсией грудной клетки. Она характеризует функциональные возможности дыхания. Для ее определения надо сделать максимально глубокий вдох, задержать дыхание и произвести замер. Затем выполнить максимальный выдох, снова задержать дыхание и еще раз измерить окружность грудной клетки. При измерении окружности грудной клетки на вдохе не следует напрягать мышцы и поднимать плечи, а при максимальном выдохе сутулиться. Разница между показаниями окружности грудной клетки на фазе вдоха и выдоха и есть экскурсия грудной клетки.

В норме величина экскурсии грудной клетки находится в пределах 5–8 см. Под влиянием занятий физическими упражнениями она увеличивается, что свидетельствует об улучшении функции дыхания. Снижение показателей может быть следствием чрезмерной физической нагрузки, утомления или заболевания.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, л) – максимальный объем выдыхаемого воздуха после максимального вдоха, т.е. максимальный объем, в пределах которого человек может изменять глубину своего дыхания. ЖЕЛ характеризует состояние функции внешнего дыхания, измеряют сухим портативным спирометром (рисунок 1.7).



Рисунок 1.7 – Спирометр

Измерение ЖЕЛ проводится в положении стоя. Надо сделать 2–3 свободных вдоха и выдоха, затем выполнить максимальный вдох, взять в рот мундштук, плотно обхватив его губами и одновременно зажав нос пальцами свободной руки, и произвести спокойный, плавный, максимально возможный выдох. Измерение повторяют три раза с интервалом в 1 мин, затем высчитывают среднее арифметическое значение.

Частота дыхания (ЧД) – количество дыхательных циклов в минуту (цикл состоит из одного вдоха и одного выдоха). Она характеризует функцию внешнего дыхания.

ЧД подсчитывают в положении сидя в расслабленном состоянии, положив руку на нижнюю часть груди или верхнюю часть живота. В норме у взрослого человека ЧД составляет 12–18 циклов в минуту.

ЧД меняется в зависимости от ряда причин [6, 19]:

– в спокойном состоянии реже, чем при физических нагрузках;
– при повышении температуры, переживаниях учащается;
– в положении лежа реже, чем в положении стоя.

Учащение дыхания, которое сопровождается чувством недостатка воздуха, стеснением в груди, кашлем во время и после занятий, называют одышкой. Она указывает на несоответствие нагрузки возможностям организма. Причинами одышки могут быть слабая физическая подготовленность, переутомление или заболевание. При систематических занятиях физической культурой в состоянии покоя частота дыхания становится реже и может достигать 6–8 циклов в минуту.

Основным объективным критерием переносимости и эффективности нагрузки является частота сердечных сокращений (ЧСС).

Подсчет ЧСС удобно проводить пальпаторно в области лучевой и сонной артерии. Частота сердечных сокращений зависит от положения тела, состояния здоровья, времени суток, возраста, пола и т.д. Например, в положении лежа – 65 ударов в минуту, сидя – 65+10%, стоя – 65+20%; утром реже, чем вечером; у женщин на 2–4 удара чаще, чем у мужчин; при приёме пищи, душевных переживаниях и двигательной активности – учащается.

Частота сердечных сокращений до 60 уд/мин (брадикардия) свидетельствует о преобладании парасимпатического отдела высшей нервной системы (ВНС) в регуляции работы сердца, хорошей тренированности организма человека к циклической физической нагрузке.

Тахикардия (ЧСС выше 90 уд/мин) бывает при преобладании симпатического отдела ВНС в регуляции сердца, при низком содержании гемоглобина, при повышенном обмене веществ, вегетососудистой дистонии, при перетренировке.

Величина ЧСС, полученная за первые 10 с после окончания нагрузки, характеризует ее интенсивность. Она не должна превышать средних значений для данного возраста и уровня тренированности. Суммарным показателем величины нагрузки (объем плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 мин. после окончания занятия. Через 10 мин. пульс не должен превышать 96 уд./мин., или 16 ударов за 10 с, а через 1 ч должен быть на 10–12 уд./мин. (не более) выше, до рабочей величины. Например, если до начала бега пульс был 60 уд./мин., то в случае адекватности нагрузки через 1 ч после финиша он должен быть не более 72 уд./мин. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки – значит, её необходимо уменьшить. Объективные данные, отражающие суммарную величину тренировочного воздействия на организм и степень восстановления, можно получить, ежедневно подсчитывая пульс утром после сна, в положении лежа. Если его колебания не превышают 2–4 уд./мин., это свидетельствует о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Если же разница пульсовых ударов больше этой величины – это сигнал начинающегося переутомления; в этом случае нагрузку следует немедленно уменьшить.

Уровень артериального давления (АД) является важным показателем, характеризующим функцию ССС. Для измерения АД могут быть использованы механические, полуавтоматические и автоматические тонометры. На показатели артериального давления влияют разные факторы: возраст и вес; стрессовые ситуации; активная умственная работа; чрезмерная физическая нагрузка; прием медикаментов, стимуляторов, время суток. Для измерения давления принято учитывать две границы: диастолическое АД и систолическое АД. Систолическим называют давление крови в артериях во время сокращения сердца, а диастолическим – давление во время расслабления сердечной мышцы.

С целью получения объективной оценки АД необходимо строго соблюдать требования к процедуре и условиям его измерения [19]:

– Измерение АД должно проводиться в удобной обстановке при комнатной температуре не менее чем после 5-минутного отдыха. За 30 минут до измерения не следует принимать пищу, физически напрягаться, курить и подвергаться воздействию холода;

– Измерять АД предпочтительно в положении сидя, опираясь спиной на спинку стула; при этом руку, на которой будет измеряться АД, необходи-

мо полностью расслабить и держать неподвижно до конца измерения, ноги расслаблены и не перекрещиваются;

– Высота стола должна быть такой, чтобы при измерении АД середина манжеты, наложенной на плечо, находилась на уровне сердца (приблизительно на уровне 4-го межреберья).

– Во время измерения нельзя двигаться и разговаривать;

– Манжета накладывается на плечо таким образом, чтобы между ней и поверхностью плеча оставалось расстояние размером в палец, а нижний край манжеты был на 2,5 см выше локтевой ямки;

– Не рекомендуется накладывать манжету на ткань одежды, закатывать рукава с образованием сдавливающих валиков из ткани;

– Измерение АД проводится не менее 2-х раз с интервалом в 1 минуту. Среднее значение двух и более последовательных измерений гораздо точнее отражает уровень АД, чем однократное измерение.

В зависимости от возраста можно рассчитать должные величины АД по следующим формулам:

В возрасте до 20 лет – САД = 1,7 × возраст + 83;
– ДАД = 1,6 × возраст + 42.

В возрасте 20-30 лет – САД = 0,4 × возраст + 109;
– ДАД = 0,3 × возраст + 37.

Средние должные величины АД приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Средние должные величины АД (по А.Ф. Синякову)

Возраст (лет)	АД	
	САД	ДАД
17	111,9	69,2
18	113,6	70,8
19	115,3	72,4
20	117,0	74,0
20–30	123,0	77,0

Мышечная сила – показатель функционального состояния мышечной системы и физического развития человека. Наиболее доступным методом определения абсолютной силы является динамометр (рисунок 1.8).



Рисунок 1.8 – Динамометр кистевой

Сила мышц кисти регистрируется в кг с помощью ручного динамометра. Измерение проводится в положении стоя. Руку отводят горизонтально в сторону и с максимальным усилием (без рывков) сжимают динамометр. На правой и левой руке измерение выполняется по 3 раза, и в качестве результата выбирается самый высокий показатель. Сила мышц ведущей руки обычно на 5–10 кг больше.

Более объективным показателем является относительная величина мышечной силы. Чтобы определить относительную величину силы кисти, необходимо показания, полученные в килограммах, которые определит ручной динамометр, умножить на 100 и разделить на вес тела человека.

$$\text{Относительная сила} = \frac{\text{Сила кисти ведущей руки (кг)x 100}}{\text{Вес тела (кг)}}.$$

В зависимости от характера и интенсивности нагрузок мышечная сила может увеличиваться или умеренно снижаться, что в последнем случае свидетельствует о появлении утомления.

1.6 Оценка физического развития и функционального состояния студентов специальной медицинской группы

Физическое развитие – процесс изменения естественных морфофункциональных свойств организма в течение индивидуальной жизни, важнейший индикатор здоровья человека, обусловленный внутренними факторами и условиями жизни [1, 6, 18, 19].

Оценка физического развития осуществляется с помощью антропометрических измерений и применяемым к ним индексам, дает возможность определить уровень и особенности физического развития, степень его соответствия полу и возрасту, выявить имеющиеся отклонения, а также определить динамику физического развития под влиянием занятий физическими упражнениями.

Индекс Кетле (индекс массы тела (ИМТ)) – определяет наличие избыточной массы, либо дефицита массы тела, оценивает возможный риск развития заболеваний, связанных с избыточной массой тела:

$$\text{Индекс Кетле} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост стоя (м)}^{\,2}}.$$

Полученный результат сравнивают с данными таблицы 1.4.

Индекс Пинье – характеризует пропорциональность развития и крепость телосложения:

$$\text{Индекс Пинье} = \text{рост тела (см)} - (\text{масса тела (кг)} + \\ + \text{окружность грудной клетки на выдохе}.$$

Таблица 1.4 – Интерпретация индекса Кетле

Индекс массы тела	Интерпретация индекса
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16,5–18,4	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5–25,4	Нормальная масса тела
25,5–30,4	Избыточная масса тела (предожирение)
30,5–35,4	Ожирение первой степени
35,5–40,4	Ожирение второй степени
40,5 и более	Ожирение третьей степени

Критерии оценки индекса Пинье отражены в таблице 1.5.

Индекс Пинье применяется для тех, у кого отсутствуют признаки ожирения.

Индекс Эрисмана – характеризует степень развития грудной клетки:

$$\text{Индекс Эрисмана} = \text{окружность грудной клетки в паузе (см)} - 0{,}5\,\text{рост (см)}.$$

Оценка: менее 5 см – узкая грудная клетка; от 5 до 8 см – нормальная грудная клетка; более 8 см – широкая грудная клетка.

Таблица 1.5 – Значение индекса Пинье для различных типов телосложения

Значение индекса	Интерпретация индекса
≤ 10,9	Очень крепкое
11,0–15,9	Крепкое
16,0–20,9	Гармоничное
21,0–25,9	Среднее
26,0–30,9	Слабое
≥ 31	Очень слабое

Оценка экскурсии грудной клетки (ЭКГ) – характеризует развитие органов дыхания (см):

$$\text{Экскурсия грудной клетки} = \text{окружность грудной клетки на вдохе} -$$

– окружность грудной клетки на выдохе.

Оценка: меньше 5 см – слабое развитие грудной клетки; 6–10 см – среднее; 10–15 см – высокое развитие.

Функциональное состояние – комплекс показателей, определяющий уровень жизнедеятельности организма, системный ответ организма на физическую нагрузку, в котором отражается степень интеграции и адекватности функций выполняемой работе. Для оценки функционального состояния си-

стем организма, их реакции на нагрузку в процессе занятий физическими упражнениями вычисляют индексы и проводят различные пробы.

Индекс Робинсона – характеризует состояние регуляции сердечно-сосудистой системы:

$$\text{Индекс Робинсона} = \frac{\text{ЧСС}\left(\frac{\text{уд}}{\text{мин}}\right) \times \text{АДсист.(мм.рт.ст.)}}{100}.$$

Оценка: менее 70 – высокий; от 70 до 84 – выше среднего; от 85 до 94 – средний; от 95 до 110 ниже среднего; более 111 – низкий. Низкая оценка индекса свидетельствует о нарушении деятельности сердечно-сосудистой системы.

Индекс Руфье – характеризует уровень адаптационных резервов кардиореспираторной системы. После 5 минутного отдыха в положении сидя подсчитывается пульс за 15 с. Затем в течение 45 с выполняются 30 приседаний (одно приседание за 1,5 с). При каждом приседании руки поднимаются вперед, при вставании – опускаются вниз. Далее в положении сидя подсчитывается пульс за первые 15 с сразу после нагрузки и за последние 15 с первой минуты восстановления.

Результат определяется путем вычисления отношения

$$\text{Индекс Руфье} = \frac{4\text{x}(\text{P1} + \text{P2} + \text{P3}) - 200}{10},$$

где *P1*– пульс за 15 с в покое;

P2 – пульс за первые 15 с сразу после нагрузки;

P3 – пульс за последние 15 с первой минуты восстановления.

Оценка: менее 0 – отличный результат; от 0,1 до 5 – хороший; от 5,1 до 10 – удовлетворительный; от 10,1 до 15 слабый; более 15 – неудовлетворительный.

Низкая оценка говорит о недостаточном уровне адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы, что ограничивает физические возможности организма студента.

Тест не рекомендуется выполнять студентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Проба Мартине – позволяет судить о реакции ССС на физическую нагрузку. В состоянии относительного покоя в положении сидя подсчитывают ЧСС. Подсчет ЧСС ведется за 10 с и результат умножается на 6 (приводится к минуте). Затем выполняется физическая нагрузка в виде 20 глубоких приседаний за 30 с. Очень важным является качество выполнения физической нагрузки и контроль темпа движений. Необходимо следить за тем, чтобы нагрузка была проведена точно в течение 30 с (одно приседание за 1,5 с) и приседания были достаточно глубокими. При каждом приседании руки поднимаются вперед, при вставании – опускаются вниз.

ЧСС фиксируется сразу после нагрузки и далее через каждые 30 с до полного восстановления. Реакция ССС оценивается по увеличению ЧСС в ответ на физическую нагрузку и по скорости восстановления.

Если после пробы ЧСС увеличилась до 50% – благоприятная реакция, от 51 до 100% – удовлетворительная, более 100% – неблагоприятная.

Если на восстановление ЧСС потребовалось от 1 до 3 минут – благоприятная реакция, от 4 до 6 минут – удовлетворительная, 7 и более минут – неблагоприятная.

Чрезмерное повышение ЧСС при выполнении пробы указывает на низкое функциональное состояние миокарда, повышенную возбудимость ВНС и ЦНС, недостаточное функциональное состояние системы дыхания и низкую тренированность. Медленное восстановление ЧСС свидетельствует о низком функциональном состоянии ССС и перенапряжении регуляторных систем организма.

Ортостатическая проба – позволяет судить о состоянии вегетативной нервной системы. Проба выполняется следующим образом. Испытуемый ложится на спину и после пятиминутного отдыха подсчитывает пульс за 15 с. Затем встает на ноги и подсчитывает пульс за первые 15 с и через три минуты после перехода в вертикальное положение (с пересчетом в минуту). При переходе из положения лежа в положение стоя отмечаются изменения в частоте сердечных сокращений.

Разница в показателях не должна превышать 12–18 уд/мин. Учащение пульса более чем на 18 уд/мин говорит о превалировании симпатического отдела вегетативной нервной системы; менее чем на 12 уд/мин – о повышении тонуса парасимпатического отдела.

Несмотря на то, что при смене положения тела изменение показателей реакции ССС происходит у каждого человека, существуют средние значения. Отклонение от нормы в сторону увеличения или снижения ЧСС и АД свидетельствует о нарушениях работы сердечно-сосудистой и/или нервной системы.

При оценке результатов обращают внимание на ЧСС, систолическое и диастолическое АД, пульсовое давление и вегетативные проявления [19].

Оценка динамики пульса:

– отлично – увеличение ЧСС от 0 до 12 уд/мин, говорит о хорошей тренированности человека;

– хорошо – увеличение ЧСС на 13–18 уд/мин, показывает здорового, но нетренированного человека;

– удовлетворительно – увеличение ЧСС на 18–25 уд/мин, свидетельствует о полном отсутствии физической тренированности;

– неудовлетворительно – увеличение ЧСС более 25 уд/мин, говорит либо о переутомлении, либо о заболевании сердечно-сосудистой и/или нервной системы.

Неудовлетворительной считается реакция ССС на изменение положения тела, если ЧСС снижается на 2–5 уд/мин. Обычно под влиянием систематических занятий физической культурой ортостатическая устойчивость повышается.

Для исследования состояния дыхательной системы и способности организма противостоять недостатку кислорода используют пробы Штанге и Генчи.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5 мин отдыха сидя сделать 2–3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав глубокий вдох (80–90% максимального), задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до его возобновления. Средним показателем считается время задержки дыхания на 65 с.

У тренированного человека время задержки дыхания более продолжительное. При заболевании или переутомлении это время может снизиться до 30–35 с.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Здесь средним показателем считается время задержки дыхания на выдохе на 30 с.

При заболеваниях органов дыхания, кровообращения, после инфекционных и других заболеваний, а также в результате перенапряжения и переутомления, когда ухудшается общее функциональное состояние организма, продолжительность задержки дыхания и на вдохе, и на выдохе уменьшается. При инфекционных заболеваниях органов кровообращения и дыхания, переутомлении, после перенапряжения, в связи с общим снижением функциональных возможностей организма продолжительность задержки дыхания уменьшается как на вдохе, так и на выдохе.

Проба Ромберга – характеризует статическую устойчивость, позволяет оценить функциональное состояние центральной нервной системы, координацию движений. Проба выполняется в трех позах (рисунок 1.9):

а) и.п. – о.с.;

б) и.п. – стойка ноги врозь, при этом ноги стоят на одной линии, пятка впереди стоящей ноги прикасается к носку другой ноги;

в) и.п. – стоя на одной ноге, другая нога согнута в колене и пяткой касается колена опорной ноги.

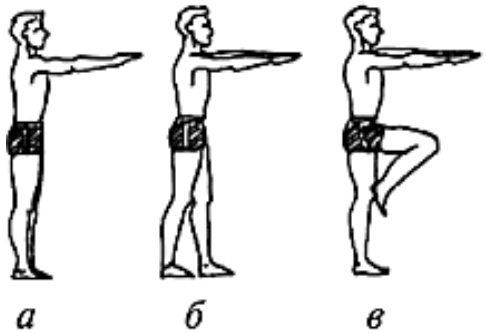


Рисунок 1.9 – Проба Ромберга

Во всех позах руки подняты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты. При выполнении пробы занимающийся сам определяет, в каком положении ему удобнее сохранять равновесие (правая стопа впереди или левая; стоя на правой ноге или на левой).

С помощью секундомера фиксируется время сохранения положения тела при отсутствии признаков нарушений координации (пошатывание, изменение положения рук и опорной стопы, дрожание пальцев рук и др.).

1. Сохранение позы без тремора 15 с – норма.
2. Появление незначительных движений при времени более 15 с – удовлетворительно.
3. Удержание позиции менее 15 с – неудовлетворительно.

Под влиянием занятий физической культурой координация движений улучшается, однако при переутомлении, травмах головы и других состояниях наблюдается расстройство координации движений и эти показатели существенно снижаются.

Тест UKK (пешеходный тест 2 км) – определяет физическую работоспособность. Дистанция 2 км преодолевается быстрым шагом, но в равномерном темпе без ускорения на финише. Фиксируется время прохождения дистанции и ЧСС после прохождения дистанции (измеряется пульс за 15 сек. и умножается на 4, при использовании пульсометра снимается отчет сразу после финиша).

Индекс физической работоспособности (функциональной подготовленности) рассчитывается по формуле:

Для мужчин

$$420-(11{,}6t_1+0{,}2t_2+0{,}56w+(2{,}6H/p^2)-0{,}2L).$$

Для женщин

$$304-(8{,}5t_1+0{,}14t_2+0{,}32w+(1{,}1\,H/p^2)-0{,}4L),$$

где t_1 – время прохождения 2 км (полные минуты);

t_2 – время прохождения 2 км (секунды);

w – частота сердечных сокращений (ЧСС) сразу после завершения дистанции (ударов в минуту);

H – вес тела (кг);

P – рост (м);

L – возраст (число полных лет).

Оценка уровня физической работоспособности теста UKK: < 71 – очень плохой; 71–89 – плохой; 90–110 – удовлетворительный; 111–130 – хороший; > 130 – отличный [19].

Физическая подготовленность – оценивается по уровню развития физических качеств. Для оценки степени развития физических качеств и уровня физической подготовленности можно использовать следующие упражнения:

– силовая выносливость – сгибание и разгибание рук в упоре (количество раз). Девушки: сгибание и разгибание рук выполняются в упоре стоя на коленях, ноги согнуты; юноши: выполняются в упоре лежа при выпрямленном туловище. Упражнение выполняется в удобном для занимающегося темпе. Засчитывается количество правильно выполненных упражнений;

– гибкость – наклон туловища вперед из положения сидя. На полу проводятся две перпендикулярные линии. На одну из них (вправо и влево от точки пересечения) наносится разметка через каждый сантиметр. Занимающийся садится так, чтобы его пятки находились рядом с линией пересечения разметки, расстояние между пятками 20–30 см, ноги прямые, ступни вертикально. Руки вперед-внутрь, ладони вниз. Выполняются три медленных

предварительных наклона, ладони скользят по размеченной линии, четвертый наклон – зачетный. Результат засчитывается по кончикам пальцев с точностью до см;

– скоростно-силовые способности – прыжок в длину с места (см). Прыжок выполняется на нескользкой поверхности, на которой проводят линию и перпендикулярно к ней закрепляют сантиметровую ленту (рулетку). Занимающийся встает к линии, не касаясь её носками, стопы врозь параллельны. Отводя руки назад, он сгибает ноги и, оттолкнувшись обеими ногами, сделав резкий взмах руками вперед, прыгает как можно дальше. Расстояние измеряется от линии до ближнего к ней касания ногами. Засчитывается лучший результат из трех попыток;

– поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 30 с). Лежа на спине, ноги согнуты, руки за головой, ступни зафиксированы. Занимающийся поднимает туловище в сед и возвращается в исходное положение. Засчитывается количество выполненных упражнений за 30 секунд;

– поднимание ног из положения лежа на спине (количество раз за 30 с). Лежа на спине, кисти рук под ягодицами, занимающий поднимает ноги до прямого угла и возвращает в исходное положение. Засчитывается количество выполненных упражнений за 30 секунд;

– поднимание туловища и ног лежа на животе (количество раз за 30 с). Лежа на животе, руки вытянуты вверх, ноги вместе. Занимающийся одновременно отрывает от пола руки и ноги примерно на 30 градусов. Руки поднимает чуть выше головы, глазами смотрит на ладони, ноги держит вместе. Засчитывается количество выполненных упражнений за 30 секунд;

– приседания (количество приседаний за 30 с). Занимающийся выполняет приседания в течение 30 секунд с подниманием рук вперед при каждом приседании. Засчитывается количество приседаний;

– общая выносливость – медленный бег в сочетании с ходьбой в течение шести минут (количество метров). Занимающийся выполняет упражнение в удобном для него темпе, переходя с бега на ходьбу и обратно в соответствии с его самочувствием. Упражнение выполняется на беговой дорожке стадиона или в спортивном зале. Результатом является расстояние, пройденное занимающимся;

– координация движений, ловкость, быстрота – броски и ловля теннисного мяча двумя руками с расстояния 1 метра от стены (количество раз за 30 с). На расстоянии 1 метра от стены проводится линия. Занимающийся встает к линии (одна нога впереди) и в течение 30 секунд в максимальном темпе выполняет броски и ловлю теннисного мяча. Броски выполняются одной рукой, ловля – двумя руками. Засчитывается количество пойманных мячей.

Для определения степени развития физических качеств и уровня физической подготовленности допустимо использовать только те упражнения, которые с учетом формы и тяжести заболевания не противопоказаны занимающимся [1].

2 АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ НАБОРА 2019 ГОДА

По результатам набора 2019 года был произведен анализ показателей здоровья у поступивших студентов. Данные представлены в таблице 2.1 и рисунках 2.1–2.3 [8, 10].

Таблица 2.1 – Данные по распределению болезней для первокурсников, поступивших в 2019 году

№ п/п	Наименование болезней	Кол-во болезней у первокурсников	% соотношение к общему кол-ву первокурсников	% соотношение к количеству болеющих первокурсников
1	Опорно-двигательный аппарат	14	6,90	48,30
2	Сердечно-сосудистая система	11	5,42	37,95
3	Неврологические	11	5,42	37,95
4	Нарушение зрения	9	4,43	31,05
5	Нарушение осанки	8	3,94	27,60
6	Система дыхания	5	2,46	17,25
7	Желудочно-кишечный тракт	4	1,97	13,80
8	Мочеполовая система	3	1,48	10,35
9	Эндокринная система, обмен веществ	3	1,48	10,35
10	Травмы	1	0,49	3,45
11	Общее количество поступивших студентов	203		
12	Общее количество болезней	69	40	-
13	Общее количество болеющих студентов	29	14,28	-

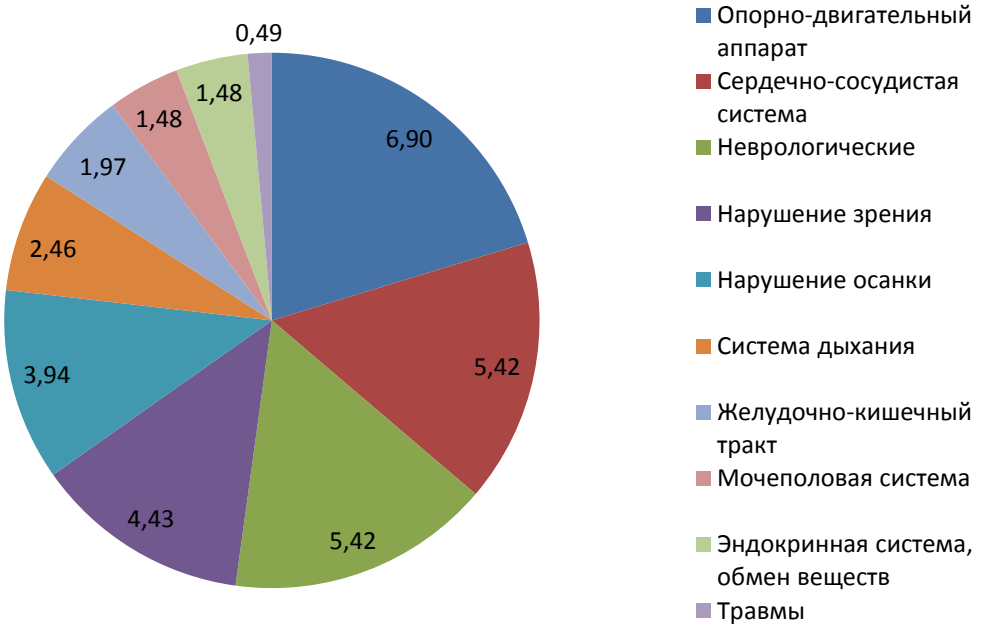


Рисунок 2.1 – Процентное соотношение болезней к общему числу первокурсников

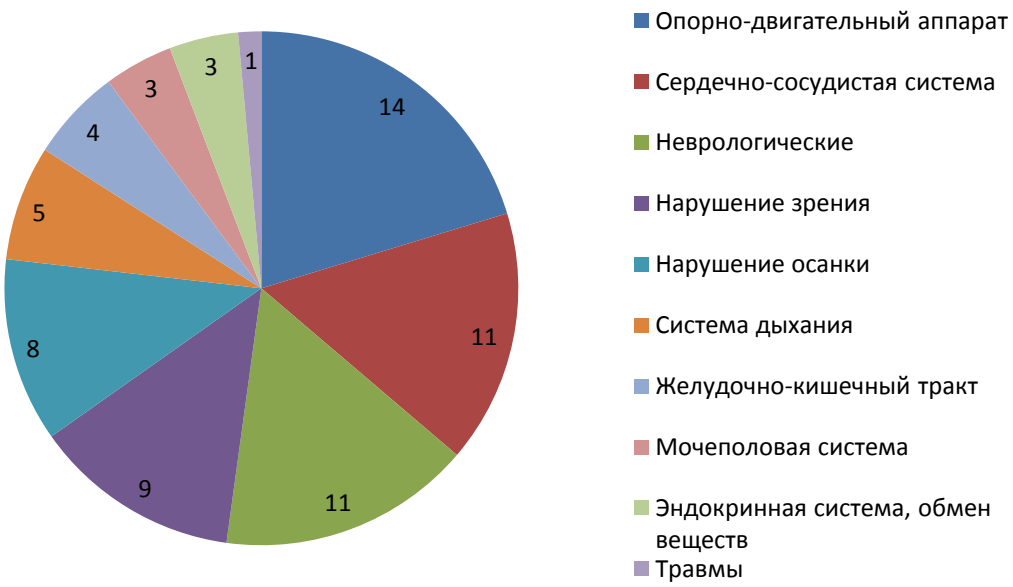


Рисунок 2.2 – Количество студентов с соответствующей болезнью

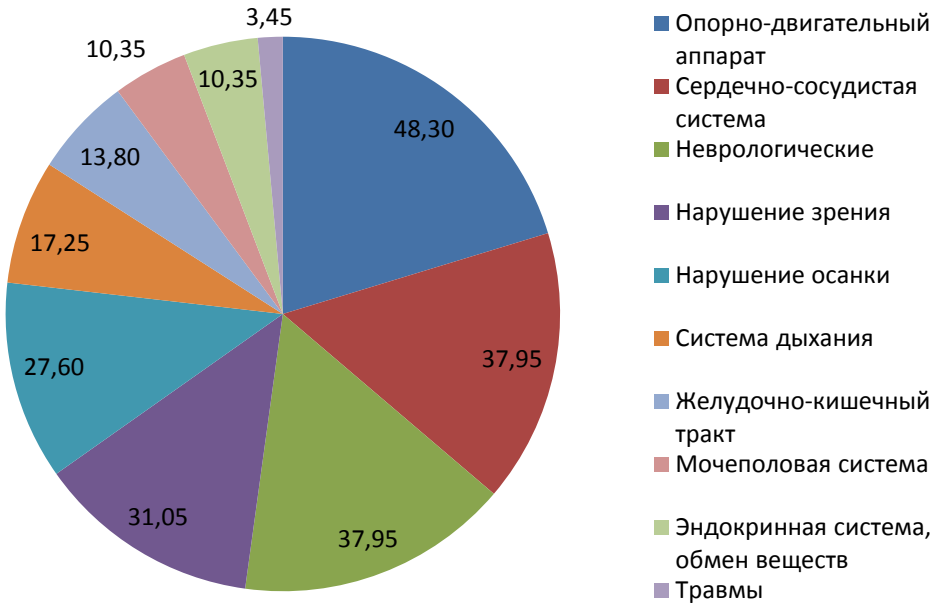


Рисунок 2.3 – Процентное соотношение болезней
к числу болеющих студентов

Анализируя приведенные данные, можно сделать следующие выводы.

Из общего количества поступивших студентов (203 человека) всего оказалось с различными болезнями 29 человек – 14,28%.

Всего выявлено 10 разновидностей недугов, а общее количество недугов, приходящихся на 29 человек, составило 69. Это 40% от общего количества поступивших.

Таким образом, получается, что у многих студентов выявлено несколько типов болезней.

Больше всего выявлено болезней опорно-двигательного аппарата – 14, сердечно-сосудистой и неврологических систем – по 11.

На начальном этапе все студенты специальной медицинской группы 1 курса были распределены по типам заболеваний. На основании представленного материала были предложены комплексы оздоровительной физкультуры.

После каждого года обучения студенты проходили медицинские осмотры и производился анализ количества болезней. Следует отметить, что на втором году обучения в институте остался 191 человек, на третьем – 190 человек 3 курса. Все студенты, имеющие болезни, оставались на учебе за эти 3 года.

3 МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНЕЙ ПОСРЕДСТВОМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Давно известно, что физические упражнения способствуют не только развитию и улучшению физических качеств человека, но и лечению многих болезней человеческого тела.

В настоящее время известно много методик и приемов лечения различных болезней. Для занятий в специальной медицинской группе остановимся на следующих методах и упражнениях [17, 18, 19].

3.1 Заболевания сердечно-сосудистой системы

Занятия физической культурой при заболеваниях сердечно-сосудистой системы помогают укрепить мышцы сердца, повышают сократительную способность сердечных мышц, усиливают ток крови, вследствие чего происходит механический массаж стенок сосудов, снижают уровень холестерина в крови [17].

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы физические упражнения должны способствовать улучшению питания сердечной мышцы, улучшению периферического кровообращения, улучшению деятельности дыхательного аппарата.

В занятиях используются движения для головы, шеи, плечевого пояса, ног, туловища из различных и.п. (сидя, лежа, стоя).

Упражнения используются простые, несложные, выполняются они в медленном темпе. Соблюдается осторожность и последовательность в увеличении нагрузки.

Все общеукрепляющие упражнения чередуются с дыхательными упражнениями или выполняются в сочетании с дыханием.

Следует отметить, что физические упражнения при заболеваниях сердца имеют ограничения. Нельзя делать резких движений при выполнении упражнений.

Перечислим болезни, при которых разрешается использовать физические упражнения [17, 18]:

- ишемическая болезнь сердца (инфаркт миокарда, стенокардия);
- пороки сердца;
- гипертония (повышенное артериальное давление);
- гипотония (пониженное артериальное давление);
- тромбофлебит;
- атеросклероз;
- миокардит;
- эндокардит;
- облитерирующий эндартериит;
- варикозное расширение вен.

Противопоказания для ЛФК при сердечно-сосудистых заболеваниях:

- острая сердечно-сосудистая недостаточность;
- обострение ревматического эндо- или миокардита;
- тяжелые патологии проводящей системы сосудов и сердца;
- недостаточность кровообращения в стадии декомпенсации.

При гипотонической болезни рекомендованы ходьба, бег трусцой, лыжные прогулки, езда на велосипеде, подвижные игры. Обязательна ежедневная утренняя гимнастика, которая включает изометрические упражнения с гантелями, резиновым эластичным бинтом. Хороши закаливающие процедуры – контрастный душ, самомассаж с использованием массажёров.

В качестве профилактики ишемической болезни сердца необходимы занятия физкультурой: ходьба, бег трусцой, ходьба на лыжах, пеший туризм, езда на велосипеде, плавание. Каждое утро гимнастика. Исключить подъем тяжестей по утрам, продолжительные пробежки, которые вызывают переутомление. Для этого необходимо регулярно проводить закаливание организма.

При варикозном расширении вен нижних конечностей у беременных женщин показана лечебная гимнастика в положении лежа на спине на кушетке с приподнятым изножием (угол 15–25°). Также рекомендованы массаж спины, ног, контрастный душ, умеренные прогулки.

Упражнения для лечения сердечно-сосудистых заболеваний [19–22].

Комплекс № 1.

1. Исходное положение (и.п.) – сидя на стуле, руки на коленях. Поднять руки вверх, развести в стороны – вдох, опустить руки – выдох. Повторить 3–4 раза.

2. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Развести руки в стороны ладонями вверх, повернуть корпус, посмотреть на ладонь – вдох, вернуть туловище и руки в и.п. – выдох. Повторить 3–4 раза.

3. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Сидя на стуле имитировать активную ходьбу, высоко поднимая колени. Выполнять 2–3 минуты.

4. И.п. – стоя, держаться за спинку стула. Отвести левую руку и ногу в сторону с поворотом туловища – вдох, вернуть ногу в и.п. – выдох. И так же делать с другой рукой и ногой. Повторить в каждую сторону по 5 раз.

5. И.п. – стоя, держаться за спинку стула. Шаг назад одной ногой, другую ногу согнуть в колене, голову держать прямо. Повторить каждой ногой по 5 раз.

6. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Совершать тазом вращательные движения в одну сторону, затем в другую. Повторить по 3–4 раза в обе стороны.

7. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Руки вверх, встать на носки и потянуться вслед за руками – вдох, опустить на носки, руки тоже опустить – выдох. Повторить 3–4 раза.

8. И.п. – встать боком к стене, держаться за нее согнутой рукой и делать махи ногой вперёд – назад. Повернуться другим боком к стенке и выполнять те же махи, но уже другой ногой. Повторить по 5–6 раз.

9. Ходить по кругу, соблюдая темп дыхания – на 2 шага вдох, на 3-й выдох. Выполнять 2 минуты.

10. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Развести руки в стороны ладонями вверх – вдох, опустить – выдох. Повторить 5 раз.

11. И.п. – сидя на стуле, руки на поясе. Переступая с пятки на носок развести ноги в стороны, затем свести. Повторить 3–4 раза.

12. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Сгибать и разгибать стопы и кисти. Выполнять 1 минуту.

13. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Руки вверх – вдох, опустить на колени – выдох с расслаблением. Повторить 3–4 раза.

Комплекс № 2.

1. Ходьба со сменой темпа через 20 с. Дыхание произвольное.
2. И.п. – руки к плечам. Ходьба с круговыми движениями в плечевых суставах попеременно по 4 вперёд и назад.
3. И.п. – основная стойка. 1–4 – поднять руки вверх, сжимая и разжимая пальцы – вдох; 5–8 – опуская руки поочерёдно расслабить кисти, предплечья, плечи – выдох.
4. И.п. – стойка руки перед грудью. 1 – шаг левой вперед, руки в стороны – вдох; 2 – приставить правую – выдох; 3–4 то же с другой ноги.
5. И.п. – стойка руки на поясе. Мах правой вперёд, левую руку вперёд, стараясь коснуться носка – выдох; вернуться в и.п. – вдох. То же с другой ноги и руки.
6. И.п. – стойка, гантели внизу (вес 2–3кг). Через стороны гантели вверх – вдох, И.п. – выдох.
7. И.п. – основная стойка. Присед, руки вперёд – выдох, и.п. – вдох.
8. И.п. – стойка ноги врозь, гантели внизу. Попеременные повороты туловища в стороны, гантели к плечам.
9. И.п. – основная стойка. Попеременное поднимание согнутых ног и обхватив руками прижимать их к животу – выдох.
10. И.п. – стойка, гантели внизу. 1 – гантели в стороны – вдох; 2 – гантели к плечам – выдох; 3 – гантели вверх – вдох; 4 – через стороны гантели вниз – выдох.
11. И.п. – стойка левым боком к стулу, с опорой о спинку. Маховые движения правой ногой и рукой поочерёдно вперёд, в сторону и назад. То же с другой ноги. Дыхание произвольное.
12. Бег с переходом на ходьбу.
13. В ходьбе: руки вперёд, вверх – вдох, расслабление через стороны – выдох.
14. В ходьбе чередовать одновременное и попеременное движение руками: к плечу – вверх – к плечу – вниз.
15. И.п. – основная стойка. 1–4 – встряхивая руки вверх, вдох; 5–8 – наклон вперёд, руки через стороны вниз, свободное покачивание руками, выдох.

Комплекс № 3.

1. Ходьба с изменением темпа. Дыхание произвольное.

2. И.п. – основная стойка. Руки в стороны – вдох, и.п. – выдох.

3. И.п. – то же. Подняться на носки, дугами через стороны руки вверх – вдох, и.п. – выдох.

4. И.п. – то же. Поочередное выставление ног назад на носок, дугами вперёд руки вверх – вдох, и.п. – выдох.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. 1–4 – круги руками внутрь, 5–8 – круги руками наружу. Дыхание произвольное.

6. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. Наклон вправо, левая рука вверх – выдох, вернуться в и.п. – вдох. То же влево.

7. И.п. – то же. Поворот туловища вправо, правая рука в сторону – вдох, и.п. – выдох. То же повторить в левую сторону.

8. И.п. – стойка ноги врозь. Дугами вперёд руки вверх – вдох, наклон вперёд – выдох; выпрямиться, руки вверх – вдох, и.п. – выдох.

9. И.п. – основная стойка. Сгибая правую, руками подтянуть её к груди – выдох; опустить в и.п. – вдох. То же с левой ноги.

10. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. Полуприседания, руки вперёд.

11. И.п. – упор присев. Вставая, правая назад на носок, руки вверх – вдох, приставляя ногу вернуться в и.п. – выдох. То же с левой.

12. И.п. – выпад левой, руки на колени. 1–3 – пружинистые покачивания на левой, 4 – поворот кругом в выпад на правой, 5–8 то же на правой.

13. И.п. – лёжа на спине, руки за головой. Поднимания прямых ног. Выполнять медленно.

14. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты стопы на полу. Поднимание и опускание таза.

15. И.п. – то же. Разгибая ноги сесть – вдох, опуститься в и.п. – выдох.

16. И.п. – стойка на коленях. Дугами вперёд поднять руки вверх – вдох, опуская руки назад, сесть на пятки, голову наклонить вперёд – выдох.

17. И.п. – то же. Попеременный сед сбоку на правое и левое бедро.

18. И.п. – лёжа на животе, руки согнуты ладонями вниз. Разгибая руки поднять голову, плечи, согнуть ноги назад – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Выполнять медленно.

19. И.п. – то же. Поднимая голову и плечи выполнить 2 хлопка в ладоши.

20. И.п. – лёжа на животе, с опорой на предплечья. Поочередное сгибание ног назад. Дыхание произвольное.

21. И.п. – лёжа на левом боку. Махи правой в сторону. То же на другом боку.

22. И.п. – основная стойка. Подскоки на месте, отталкиваясь поочерёдно, то двумя, то одной ногой.

Комплекс № 4.

1. Ходьба обычная.

2. Ходьба: 4 шага на носках, 4 шага на пятках, руки на поясе.

3. Ходьба с заданием:

1–3 – три шага вперед;
4 – приставить ногу;
5 – поворот головы вправо;
6 – поворот головы прямо;
7 – поворот головы влево;
8 – поворот головы прямо и т.д.

4. Ходьба на внутреннем и внешнем своде стопы.

5. Ходьба с заданием: одна рука вверх, другая вниз, рывки со сменой рук на каждый шаг.

6. И.п. – основная стойка (о.с.) – стоя прямо, пятки вместе, носки врозь на ширину ступни, ноги в коленях выпрямлены, плечи развернуты, живот подобран, туловище несколько подается вперед, руки опущены так, что кисти, обращенные ладонями внутрь, находятся сбоку и посередине бедра, а пальцы полусогнуты и касаются бедра; голова держится прямо. Ногу назад на носок, руки в стороны – вверх – вдох. И.п. – выдох. Затем то же с другой ноги.

7. И.п. – ноги вместе, руки на поясе. Ногу вперед на носок, приставить в и.п. Ногу в сторону на носок, приставить в и.п. Ногу назад на носок, приставить в и.п. Отдых. То же с другой ноги.

8. И.п. – ноги на ширине плеч, руки за голову. Поворот туловища вправо. Вернуться в и.п. То же в другую сторону.

9. И.п. – ноги на ширине плеч, руки на поясе. Руку правую в сторону, руку левую в сторону, хлопок перед собой. Вернуться в и.п. Наклон туловища влево, вернуться в и.п. Наклон туловища вправо. Вернуться в и.п.

10. И.п. – то же. Поворот в сторону, руки в сторону – вдох, и.п. – выдох. То же в другую сторону.

11. И.п. – о.с. Сгибая ногу в коленном суставе, подтянуть её к груди, обхватить руками – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. То же с другой ноги.

Комплекс № 5.

Упражнения с малым мячом. Подсчет пульса.

1. И.п. – стойка, мяч в руках. Подбросить мяч вверх, кисти рук соединить, образовав «кольцо». Возвращаясь, мяч должен проскочить в «кольцо».

2. Мяч в руках. 1 – поднять руки вверх с мячом – вдох. 2 – ударить мячом о пол со звуком «ах», «ох», «ш-ш-ш» и др. Ноги на ширине плеч. Подбрасывание мяча из рук в руки.

3. Дыхательное упражнение.

4. И.п. – ноги врозь, мяч в руке. 1 – с поворотом в сторону, ударить мячом об пол. 2 – поймать мяч. 3–4 – то же в другую сторону.

5. И.п. – мяч в руках перед собой. Сгибая колено, выбить мяч из рук, затем его поймать. То же другой ногой.

6. Дыхательное упражнение.

7. И.п. – сидя, мяч в левой руке на ладони, правая на бедре, спина прямая. Сжимание и разжимание кисти руки, нажимая пальцами на мяч. То же другой рукой.

8. И.п. – сед, мяч в левой руке. 1 – поднимая руки через стороны вверх, передать мяч над головой – вдох. 2 – вернуться в и.п. – выдох. То же правой рукой.

9. И.п. – сед, мяч в левой руке. 1 – руки в стороны вверх – вдох. 2 – сгибая ногу в коленном суставе и подтягивая к груди, передать мяч в правую руку под коленом – выдох. 3-4 – то же с другой ноги.

10. И.п. – сед, мяч в руке. 1 – руки в стороны – вверх – вдох. 2 – наклон вперед, руки на бедре, передать мяч в другую руку – выдох (можно выполнять без мяча).

11. И.п. – лежа на спине, одна рука на груди, другая на животе. Дыхательное упражнение.

12. И.п. – лежа на спине, мяч в левой руке. 1 – поворот вправо (лечь на бок), мяч передать в другую руку. 2 – и.п. 3–4 – то же в другую сторону.

13. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – руки вверх – вдох. 2 – поднимая прямую ногу вверх, коснуться ладонями носка ноги – выдох. 3–4 – то же другой ногой.

14. И.п. – то же. Поднять прямую ногу вверх – написать свое имя (или восьмерку). То же другой ногой.

15. И.п. – стойка на четвереньках. 1 – поворот туловища влево, левая рука в сторону – вверх. 2 – и.п. 3–4 – то же в другую сторону.

16. И.п. – то же. 1 – мах прямой ногой вверх. 2 – и.п. 3–4 – то же другой ногой.

17. Упражнения в движении: ходьба спокойная, восстанавливающая дыхание. 1–4 – 4 шага вперед, прогнуться – вдох. 5–8 – 4 шага вперед, наклоняясь немного вперед – выдох. Подсчет пульса.

Комплекс № 6.

И.п. – сидя на стуле.

1. Дыхательное упражнение.

2. Сжимать и разжимать пальцы рук.

3. Медленно поворачивать голову вправо-влево, делать наклоны головы в стороны, вперед-назад.

4. Поочерёдно сгибать ноги в коленях.

5. Отвести прямые руки в стороны с поворотом корпуса – вдох. И.п. – выдох.

6. Ходьба, высоко поднимая колени – сидя.

7. Поочередно поднимать прямые руки.

8. Диафрагмальное дыхание.

9. Упражнение «Велосипед».

10. Вращать согнутые руки вперед-назад.

11. Вращать поочередно прямой ногой.

12. Делать повороты туловища вправо-влево, отводя руку в сторону.

13. Сесть на край стула. Поднимать руки и прямые ноги вверх.

14. Поочередно притягивать колени к груди.

15. Разводить на выдохе прямые руки и ноги в стороны.

16. Делать круговые движения кулачками и стопами.

17. Приподнять плечи – вдох. Опустить – выдох.

И.п. – стоя у стула.

1. Ходьба, не отрывая носок от пола.

2. Отвести руку и ногу в сторону с поворотом.

3. Ходьба, высоко поднимая колено.

4. Делать полуприседание.

5. Делать мах ногой назад, согнуть колено, выпрямить, опустить ногу.

И.п. – боком к спинке стула.

1. Делать махи рукой и ногой вперед-назад.

2. Развести руки в стороны – вдох, наклониться к стулу, руки поднять над головой – выдох.

3. Положить руки на пояс. Делать круговые движения прямой ногой.

4. Поднять кисть к плечу. Вращать локтем.

И.п. – стоя.

1. Ходьба на пятках, кисти у плеч.

2. Ходьба на носках, руки на пояс.

3. Поднять кисти к плечам, достать коленом противоположный локоть.

4. Перекатываться с пятки на носок. Руки держать на поясе.

5. Ходьба ускоренная.

6. Бег трусцой.

7. Спокойная ходьба, руки развести в стороны – вдох, обнять себя за плечи – выдох.

8. Руки положить на пояс. Ходьба перекрёстным шагом.

9. Дыхательное упражнение.

10. Ходьба с высоким подниманием колена и хлопками рук впереди – 1, за спиной – 2.

11. Ходьба с выпадами и захлестыванием рук за спину.

12. Руки поднять – вдох, расслабить, опустить – выдох.

Упражнение на равновесие стоя.

1. Одну нога выставить перед другой, руки развести в стороны. Глаза закрыть. Стоять 5–10 сек.

2. Одну ногу приподнять, Руки вытянуть вперёд. Стоять с закрытыми глазами.

3. Держать рукой колено. Стоять на одной ноге.

4. Поднять руки вверх, постоять на носочках.

Упражнение с палкой стоя.

1. Ходьба на месте, не отрывая носков, закручивая палку кистями.

2. Палку поднять вверх, ногу отвести назад, прогибаясь – вдох, И.п. – выдох.

3. Руки с палкой вытянуть вперёд. Достать коленом противоположную кисть.

4. Упражнение «Колодец».

5. Палку положить на грудь, затем на плечи, поднять вверх, снова на грудь, опустить.

6. Делать махи палкой в сторону.

7. Положить палку на плечи. Делать повороты туловища.

8. Встать на носки. Палку поднять вверх – вдох, и.п. – вниз.

Упражнение, сидя на стуле.

1. Сжать пальцы в кулак, стопы потянуть на себя – расслабиться.

2. Диафрагмальное дыхание.

3. Расслабиться в позе «кучера».

Контроль пульса.

Комплекс № 7.

Примерный комплекс упражнений при артериальной гипертонии.

1. И.п. – стоя. Ходьба на полной стопе, на носках, на пятках, перекрестным шагом, в течение 1–2 минут.

2. И.п. – сидя на стуле. Руки на коленях. Затем – руки перед грудью, с отведением локтей назад – вдох. Наклон вперед со свободно свисающими руками – выдох. Повторить 3–4 раза.

3. Руки опущены вниз. Поднять плечи кверху – вдох. Круг, плечами назад, опуская их вниз – выдох. Повторить 5–6 раз.

4. Руки опущены вниз. Согнуть руки к плечам, сжимая кисти в кулак, локти отвести назад – вдох. Опустить руки вниз – выдох. Повторить 5–6 раз.

5. Руки на поясе. Руки вперед с одновременным разгибанием одной ноги в коленном суставе – вдох. Опустить руки с захватом «в замок» под коленом, покачать голень – выдох. Повторить 4–5 раз.

6. Ноги согнуть, стопы на одной линии (левая перед правой). Встать – выдох, сесть – вдох. Повторить 3–4 раза.

7. И.п. – стоя. Свободно походить в течение 30 сек.

8. Ноги на ширине плеч. Поворот туловища с отведением руки (сначала правой, затем левой) в сторону и назад – вдох. Вернуться в и.п. – выдох. 3–4 раза в каждую сторону.

9. Ходьба с подниманием рук на два шага и опусканием с последовательным сгибанием в лучезапястных, локтевых и плечевых суставах на три шага. Повторить 2–3 раза.

10. Наклоны туловища поочередно вперед и в стороны. Повторить 3–4 раза.

11. Руки опущены вниз, ноги на ширине плеч. Свободные взмахи руками. Повторить 5–6 раз.

12. Ходьба с поворотом на 180° через каждые 2–4 шага в течение 30 сек.

13. И.п. – сидя. Сидя на краю стула, наклонить туловище вперед (голову не опускать), свободное размахивание руками вперед-назад. Повторить 6–20 раз.

14. Сидя отклониться на спинку стула. Диафрагмальное дыхание. 4–5 раз.

Упражнения выполнять в среднем темпе.

Комплекс № 8.

Примерный комплекс гимнастических упражнений при гипертонической болезни.

1 – сидя на стуле с опущенными руками, ноги вместе, попеременно поднимают и опускают руки (вверх – вдох, вниз – выдох); повторить 4–6 раз каждой рукой.

2 – сидя на стуле с согнутыми в локтевых суставах руками на уровне плеч, ноги вместе, производят круговые движения руками в плечевых суставах; повторить 5–6 раз, дыхание произвольное.

3 – сидя на стуле с разведенными в стороны руками, ноги вместе – вдох, левую ногу сгибают в коленном суставе и прижимают бедро к груди и животу с помощью рук – выдох; те же движения правой ногой: повторить 2–3 раза.

4 – сидя на стуле с разведенными в стороны руками, ноги на ширине плеч – вдох, туловище наклоняют в сторону, руки опускают на пояс – выдох; возвращаются в и.п.; повторить 3–5 раз.

5 – сидя на стуле с опущенными руками, ноги на ширине плеч, руки поднимают вверх – вдох; опуская руки, отводят их назад и наклоняются вперед, не опуская голову – выдох: повторить 3–4 раза.

6 – в выпрямленных опущенных руках гимнастическая палка, ноги вместе, делая шаг назад левой ногой, поднимают палку вверх над головой – вдох; возвращаются в и.п. – выдох: те же движения правой ногой; повторить 3–5 раз.

7 – в выпрямленных опущенных руках гимнастическая палка: ноги на ширине плеч, туловище поворачивают в сторону, палку поднимают вперед – вдох; возвращаются в и.п. – выдох; те же движения в другую сторону: повторить 3–5 раз.

8 – руки вдоль туловища, ноги вместе; руки и правую ногу отводят в сторону, держат их в этом положении две секунды – вдох; опускают руки и ногу – выдох, те же движения левой ногой; повторить 3–4 раза.

9 – руки разведены в стороны, ноги вместе, делают широкие круговые движения руками вперед, затем назад (указано стрелками), дыхание произвольное; повторить 3–5 раз.

10 – руки на поясе, ноги на ширине плеч; производят круговые движения туловищем (указано стрелками) попеременно влево и вправо, дыхание произвольное; повторить 2–3 раза.

11 – руки вдоль туловища, ноги вместе, спокойная ходьба на месте 30–60 с.

Студенты выполняли комплексы упражнений на занятиях физической культуры и дома самостоятельно. В процессе занятий были получены следующие результаты (таблица 3.1, рисунки 3.1 и 3.2).

Анализируя данные можно сделать выводы, что каждый год болезни сердечно-сосудистой системы уменьшались, как в абсолютном показателе, так и в процентном к общему количеству студентов курса.

Таблица 3.1 – Данные по распределению болезней сердечно-сосудистой системы среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
11	5,42	10	4,93	9	4,71	7	3,68

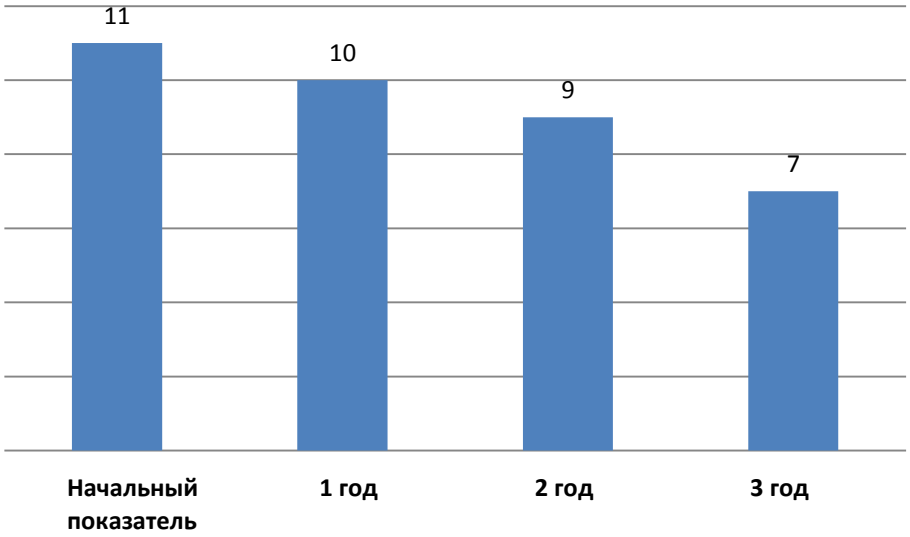


Рисунок 3.1 – Динамика изменения количества болезней сердечно-сосудистой системы среди студентов 1–3 курса обучения

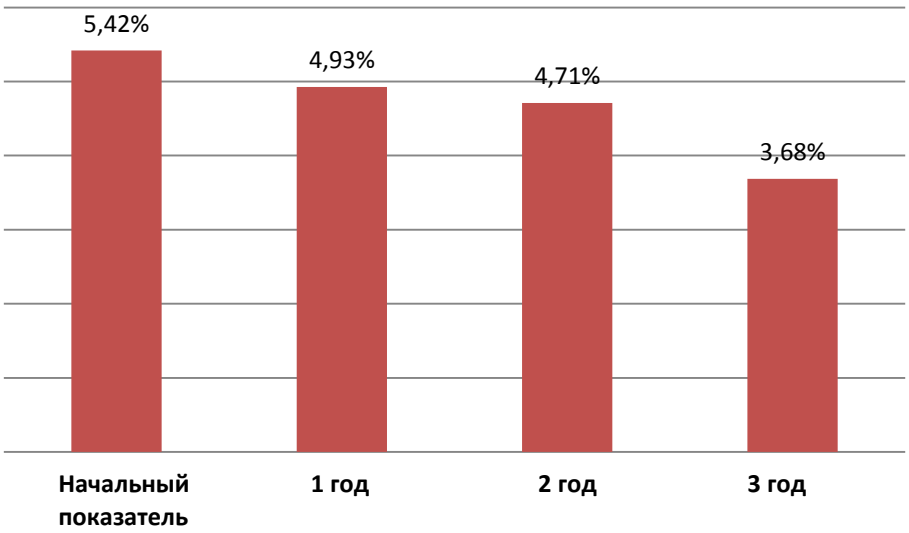


Рисунок 3.2 – Динамика изменения процентного соотношения болезней сердечно-сосудистой системы к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

3.2 Заболевания опорно-двигательного аппарата

Выполнение комплексов корригирующей гимнастики преследует цель как локального укрепления мышц в зависимости от типа имеющегося нарушения, так и воздействия на мышечно-связочный аппарат в целом, основанного на широком спектре действия физических упражнений.

В процессе занятий физическими упражнениями ставятся и последовательно решаются следующие основные задачи [17, 18, 19, 23]:

1. Способствовать уменьшению степени прогрессирования болезни.
2. Оказывать корригирующее воздействие на патологический процесс, локализованный в том или ином сегменте опорно-двигательного аппарата.
3. Укреплять мышечно-связочный аппарат с целью формирования мышечного корсета при сколиотической болезни, мышцы стопы и голени при плоскостопии, мышцы тазового пояса при заболеваниях тазобедренного сустава.
4. Формировать навык правильной осанки.
5. Улучшать функциональное состояние дыхательной, сердечнососудистой, нервной и других систем.
6. Оказывать общеукрепляющее, оздоровительное воздействие на организм в целом.

При выполнении физических упражнений необходимо принимать во внимание ряд противопоказаний, которые обусловливают следующие требования:

1. Не увеличивать мобильность позвоночника. С этой целью при выполнении значительной части упражнений необходимо сочетать динамический и изометрический режимы, ограничивать амплитуду движений ног и туловища.
2. Не форсировать развитие подвижности в тазобедренном суставе.
3. Не растягивать сумочно-связочный аппарат позвоночника, тазобедренных суставов и стоп, исключая упражнения на вытяжение: висы, упражнения на наклонной поверхности и др. (вопрос о возможности их использования решает врач-ортопед индивидуально в зависимости от степени деформации и темпов прогрессирования болезни). Кроме того, следует избегать выполнения упражнений, в которых присутствует ротация (скручивание) позвоночника, а также движений с резкими поворотами, рывками, глубокими наклонами в различные стороны.
4. С целью разгрузки позвоночника по вертикальной оси ограничивать выполнение упражнений в положении стоя и особенно сидя, соблюдая ортопедический режим.
5. Избегать сотрясения тела (бег, прыжки, подскоки, соскоки с возвышенности и др.).
6. Исключить ходьбу с опорой на внутренний свод стопы, на носках, с разворотом стоп наружу при деформации стоп.

Основными упражнениями корригирующей гимнастики для лиц, имеющих сколиотическую болезнь, являются упражнения, направленные на раз-

витие силовой выносливости мышц спины, брюшного пресса, ягодичных мышц, а также мышц плечевого пояса и верхних конечностей. Для студентов, имеющих плоскостопие, основными упражнениями корригирующей гимнастики будут упражнения, укрепляющие мышцы, которые формируют свод стопы, направленные на развитие силовой выносливости мышц голени, а также локомоции, снижающие напряжение и застойные явления в нижних конечностях. Основу корригирующей гимнастики для студентов, имеющих заболевания тазобедренного сустава, будут составлять упражнения направленного воздействия на связки и мышцы тазового пояса и непосредственно тазобедренных суставов. Для всех студентов, имеющих заболевания опорно-двигательного аппарата, обязательно включать в комплекс корригирующей гимнастики упражнения для коррекции осанки.

В процессе выполнения физических упражнений используются различные виды исходных положений: лежа на животе и спине, сидя, стоя, стоя в упоре на коленях и др. Применение предметов (мячи, фитболы, гимнастические палки, эспандеры, гантели и др.) служит не только для разнообразия упражнений, но и для коррекции нагрузки. В физическом воспитании студентов, имеющих заболевания опорно-двигательного аппарата, также следует активно применять подвижные и спортивные игры, плавание, ходьбу на лыжах и т.д. Необходимо помнить, что патологическое воздействие при заболеваниях опорно-двигательного аппарата оказывают виды спорта, в которых преобладает длительное нахождение в вертикальном положении, в положении сидя, удержание асимметричного положения тела (фехтование, стрельба), а также односторонняя физическая работа (игра в теннис).

Нагрузка рассчитывается с учетом функционального состояния организма и имеющихся сопутствующих заболеваний.

Лечение болезней опорно-двигательного аппарата, как правило, комплексное. Корригирующая гимнастика (лечебная физическая культура) составляет его основу. При использовании дополнительных средств, назначенных врачом (лечебное плавание, массаж, физиотерапевтическое лечение), соблюдении специального ортопедического режима можно рассчитывать на благоприятное течение заболевания с замедлением и последующей остановкой его прогрессирования. Это также позволяет провести профилактику возможных осложнений при имеющемся заболевании и оказать общеукрепляющее и оздоровительное воздействие на организм в целом.

Рассмотрим комплексы упражнений при различных болезнях опорно-двигательного аппарата [19, 23].

Комплекс упражнений для больных артритом (для выполнения большинства упражнений понадобится стул с прямой спинкой).

1. И.п. – сидя на стуле, прислонить спину на всем протяжении спинки стула. Выпрямить спину, расправить плечи, поднимая голову, сделать вдох. Расслабиться – выдох. Повторить 8–10 раз.

2. И.п. – сидя на стуле. 1 – медленном наклонить голову, касаясь подбородком груди; 2 – медленно наклонить туловище к коленям; 3–4 – медленно выпрямиться в и.п.

3. И.п. – сидя за столом, руки на столе, предплечья подняты вверх. Медленно сжать пальцы в кулак, большим пальцем стараться дотянуться до среднего. Повторить 8–10 раз.

4. И.п. – сидя за столом, руки на столе, ладони вверх. Кончиком большого пальца по очереди касаться основания каждого пальца кисти. Повторить по 8–10 раз каждой рукой.

5. И.п. – пальцы сжаты в кулак. Круговые движения в лучезапястном суставе в одну и другую стороны. Повторить по 4–5 раз каждой рукой.

Повторить то же упражнения, но в и.п. локоть упирается в бок.

6. И.п. – сидя на стуле, прислонившись спиной к спинке, руки на коленях. Медленно согнуть правую руку к плечу, разгибая выпрямить вперёд, опять согнуть и опустить в и.п. То же повторить с левой руки. Повторить 8–10 раз каждой рукой.

7. И.п. – сидя на стуле, стопы на полу. Поднять пятку правой ступни, опустить. Поднять пальцы – опустить. Повторить поочерёдно 4 раза каждой ступнёй, затем ещё 4 раза одновременно обеими ступнями.

8. И.п. – то же. Не отрывая пяток и пальцев от пола, выгнуть свод правой ступни, образовав «мостик». То же с левой. Повторить по 6–7 раз каждой ногой.

9. И.п. – сидя на стуле «нога на ногу». Сгибание разгибание стоп свободной ноги. По 6–8 раз каждой ногой.

10. И.п. – то же. Потянуть носок ступни вверх, вниз, внутрь, наружу. Затем сделать круговое движение. Повторить по 6–8 раз каждой ногой.

Оздоровительная суставная гимнастика.

Каждое упражнение выполняется 10–12 раз. Упражнения на растягивание выполняются с задержкой в конечной точке на 10–15 секунд.

1. Дыхательные упражнения.

2. И.п. – сед, руки согнуты в локтях. Перемещения вперёд и назад на ягодицах.

3. И.п. – упор сидя, согнув ноги, стопы на полу. Попеременное опускание ног вправо и влево с задержкой на 10 сек.

4. И.п. – упор сидя, ноги согнуты врозь. Попеременное опускание колена внутрь.

5. И.п. – сед в упоре сзади. Одновременное (поочерёдное) сгибание и разгибание стоп.

6. И.п. – то же. Ротация стопы.

7. И.п. – то же. Сгибая правую, коснуться носком колена левой ноги и наоборот.

8. И.п. – то же. Поочерёдное отведение ног в стороны.

9. И.п. – то же. Поочерёдные поднимания согнутых ног (голень параллельно полу).

10. Повторить упражнение № 3.

11. И.п. – лёжа на спине. Повторить упражнение № 9.

12. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, стопы на полу, руки за головой. Поднимания плеч.

13. И.п. – то же. Поднимание таза.

14. И.п. – то же. Повторить упражнение № 4.

15. И.п. – лёжа на спине, правая согнута, пятка левой ноги находится на правом колене, руки за головой. Поднимания туловища с поворотом влево до касания локтем колена левой ноги.

16. То же повторить вправо, со сменой положения рук и ног.

17. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, стопы на полу, руки за головой. Поднимание плеч и попеременное касание руками одноименной пятки.

18. И.п. – то же. Повторить упражнение № 3.

19. И.п. – лёжа на спине, ноги вперёд. Разведение ног в стороны.

20. И.п. – то же. Поочередное опускание ног в стороны.

21. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, стопы на полу, руки за головой. Имитация езды на велосипеде.

22. И.п. – стоя на коленях. Дыхательное упражнение: вдох через нос, выдох ртом со звуком «ха-а-а».

23. И.п. – лёжа на животе, правая отведена назад. Сгибание и разгибание правой голени. То же повторить левой ногой.

24. И.п. – то же. Попеременное отведение ног назад стопой на себя.

25. И.п. – лёжа на животе, руки в стороны. Мах правой назад с отведение влево до касания левой руки. То же левой ногой с отведением вправо.

26. И.п. – лёжа на животе, максимально прижаться к полу. Поднимание таза.

27. И.п. – лёжа на животе, руки перед грудью. Поднимание туловища отведением согнутых рук назад.

28. И.п. – сед на пятки с наклоном вперёд, руки вверх на полу. Разгибая ноги, перейти в упор лёжа на бедрах.

29. И.п. – то же. Поочерёдное разгибание ног назад (грудь лежит на бедре согнутой ноги).

30. И.п. – стойка на коленях. Наклоны вперёд с поочерёдным касанием плечами пола.

31. И. п. – то же. Дыхательное упражнение.

32. И.п. – лёжа на левом боку, с опорой на предплечье левой руки. Поочерёдные махи в сторону согнутой и прямой правой ногой.

33. И.п. – то же. Касание пола коленом правой ноги перед левой.

34. И.п. – то же, правая рука за головой. Одновременно сгибая правую в сторону, правым локтём коснуться пола впереди себя. Выпрямляя ногу, вернуться в и.п.

35. И.п. – то же. Отведение правой назад.

36. И.п. – то же. Поочерёдные махи правой: в сторону, по диагонали вперёд, по диагонали назад.

37. И.п. – то же. Поднимание согнутых ног к груди.

38. Повторить упражнение № 31.

39–44 – повторить упражнения с 32 по 37 лёжа на правом боку.

45. Повторить упражнение № 27.

Комплекс упражнений при плосковальгусной (Х) стопе.

1. Обычная стойка. Присесть-встать – 6–8 раз.

2. Поставить стопы параллельно, между коленями зажать мяч. Ритмически сжимать-разжимать мяч коленями.

3. Стоя на наружном своде стопы, поставить стопы параллельно. Опираясь на наружные края стопы, разводить колени наружу.

4. Сесть «по-турецки», ладонями опираясь на колени пальцами вовнутрь. Ритмически нажимать на колени сверху.

5. Сесть «по-турецки», встать, снова сесть – 4–5 раз.

6. Сидя на полу, согнуть ноги и поставить на пол, опереться ладонями о колени с наружной стороны. Разводить колени, преодолевая сопротивление рук. Можно поднять ноги вверх.

7. Лёжа на спине, захватить мяч стопами, приподнять его и держать – 5–6 раз.

8. Лёжа на спине, ноги прямые, между коленями зажать мешочек с песком. Помощник держит ребёнка за ноги за голеностопные суставы и короткими пружинистыми движениями сближает голеностопные суставы (носки повёрнуты внутрь). При данном упражнении растягиваются наружные мышцы ног.

9. Стоя на правой ноге, левую ногу согнуть вперёд и захватить руками под коленом. Покачивать голень вперёд-назад.

10. Сделать шаг левой ногой вперёд, поставить стопы по прямой линии, затем шаг правой ногой и так далее.

11. Ходьба на наружном своде стопы, разводя колени наружу.

12. Ходьба по узкой поверхности (по рейке, гимнастической скамейке, по бревну и т. п.).

Комплекс упражнений при плоскостопии.

1. Ходьба на носках.

2. Ходьба на пятках.

3. Ходьба на внешней стороне стопы.

4. Ходьба на внутренней стороне стопы.

5. Ходьба по наклонной плоскости.

6. Ходьба по палке пальцами, пятками, серединой стопы.

7. Приседания на палке.

8. Катание мяча поочерёдно каждой ногой, двумя ногами, подбрасывание мяча двумя ногами.

9. Приседание на мяче.

10. Круговые движения стопами на мяче.

11. Сгибание и разгибание пальцев ног.

12. Носки врозь, пятки вместе и наоборот.

13. Скользящие движения стопами назад-вперёд.

14. Одна нога – на носок, другая – на пятку.

15. Захватывание пальцами ног мелких предметов.

16. Круговые движения стопами то в одну, то в другую сторону.

17. Перекатывание с пятки на носок вместе и попеременно.

18. Встать из позы седа «по-турецки».

19. Скольжение стопой одной ноги по голени другой ноги.

20. Полуприседание и приседание на носках.

Корригирующая гимнастика при нарушении осанки.

1. И.п. – основная стойка, палка внизу. 1 – руки вверх, подтянуться; 1–2 – руки за голову, палка на лопатки; 3 – руки вверх; 4 – и.п.

2. И.п. – палка на лопатки. 1–2 – поворот вправо; 3–4 – поворот влево; 5–6–7 – наклон вперёд; 8 – и.п.

3. И.п. – палка вертикально за спиной. 1–2–3 – присесть, достать нижним концом палки пола; 4 – и.п.

4. И.п. – лёжа на спине, палка внизу. 1–2 – палка вверх, подтянуться, носки оттянуть; 3–4 – и.п.

5. И.п. – руки вперёд (эспандеры, гантели). 1–2–3 – руки в стороны; 4 – и.п.

6. И.п. – опора на локти «Дуга». 1–2–3 – прогнуться в грудном отделе позвоночника; 4 – и.п.

7. И.п. – руки за голову, ноги согнуть в «Полумост». 1–2–3 – поднять таз, напрячь ягодичные мышцы; 4 – и.п.

8. И.п. – руки за голову. 1 – согнуть ногу под прямым углом; 2 – другую ногу согнуть под углом 90°; 3 – выпрямить одну ногу; 4 – другую ногу; 5 – согнуть одну ногу; 6 – другую ногу; 7 – опустить одну ногу; 8 – опустить другую ногу.

9. И.п. – руки за голову. 1 – мах согнутой ногой; 2 – и.п.; 3 – мах прямой ногой; 4 – и.п.; то же – другой ногой.

10. И.п. – руки за голову. «Кроль» ногами (локти от пола не отрывать) – движение ногами в вертикальной плоскости. Повторить два раза с отдыхом.

11. Диафрагмальное дыхание. 1 – вдох (надуть живот); 2 – выдох (опустить живот).

12. И.п. – палка вверху. 1–2–3–4 – пронести палку под ногами; 5–6–7–8 – и.п.

13. И.п. – лёжа, палка вверху. 1–2 – сесть, палка на колени; 3–4 – и.п.

14. И.п. – руки за голову (без палки). 1–2 – ноги поднять; 3–4 – развести в стороны; 5–6–7–8 – вернуться в и.п.

15. Круговые движения прямыми руками (с гантелями). 1–2–3–4 – руки вперёд; 5–6–7–8 – руки назад.

16. И.п. – руки в стороны вдоль туловища (ладони вниз). 1–2–3 – поднять таз; 4 – и.п.

17. И.п. – руки за голову. «Велосипед». Повторить два раза с отдыхом.

18. И.п. – руки вперёд (с гантелями, эспандером). 1–2–3 – развести руки в стороны, поднять прямые ноги над полом (45°).

19. И.п. – лёжа на боку, рука вверх (не прогибаться). 1 – вдох, рука вверх; 2 – и.п. – выдох.

20. И.п. – одна рука вверху, другая – упор перед собой. 1–2–3 – поднять ноги над полом; 4 – и.п.; 5 – мах прямой ногой; 6 – и.п.; 7 – мах; 8 – и.п.

21. Махи прямой ногой. На каждый счёт (1–2–3–4–5–6–7) махи ногой; 8 – и.п.

22. То же на другом боку (упражнения 19, 20, 21).

23. И.п. – лёжа на животе. 1–2–3 – согнуть ноги под прямым углом, поднять локти вверх параллельно полу; 4 – и.п.

24. «Кроль». Вертикальные движения руками и ногами. Повторить два раза с отдыхом.

25. «Кроль» ногами, «брасс» руками. Повторить два раза с отдыхом.

26. «Рыбка». Поднять прямые руки и ноги над полом (1–2–3); 4 – и.п.

27. И.п. – руки перед грудью, подбородок – в руки. 1–2 – поднять ноги над полом; 3–4 – развести в стороны; 5–6–7–8 – и.п.

28. И.п. – лёжа на животе. 1–2 – руки вперёд; 3–4 – руки в стороны; 5–6 – руки назад; 7–8 – и.п.

29. И.п. – стоя на коленях, руки на поясе. 1–2 – отклониться назад, подбородок прижать к груди; 3–4 – и.п.

30. И.п. – стоя, руки в стороны. 1–2–3 – «Ласточка»; 4 – и.п. (ногу высоко не поднимать, корпус вперёд не наклонять, спину держать прямо).

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах верхних конечностей.

И.п. – стоя с гимнастической палкой в руках.

1. Закручивать палку в кистях от себя и к себе.

2. Сжимать палку пальцами.

3. Поднимать палку кистями, локти прижать к туловищу (или руки прямые, если в плечевом суставе полный объём движений).

4. Палку прижать к груди, вытянуть вперёд, снова к груди, поднять вверх.

5. «Колодец» – круговое вращение палки двумя руками от себя и к себе.

6. Палку держать за концы, руки внизу, туловище в наклоне. Свободные махи палкой в стороны.

7. Палку держать за концы, поочередно на уровне груди отвести руку в сторону, другую согнуть в локте.

8. Палку держать за концы. Вертикально «большая вертушка».

9. Махи палкой вверх на три счёта.

10. Палку за голову, опустить вниз (когда есть полный объём).

11. Имитация гребли на байдарке.

12. Палку держать за концы, руки опустить, одним движением положить палку на плечи.

13. Палку держать сзади хватом сверху, отвести палку назад, туловище неподвижно.

14. Палку держать сзади хватом сверху, наклон вперёд, палку на три счёта поднять вверх.

15. Палку держать сзади за концы, делать свободные махи в стороны.

16. Палку держать в упоре впереди, обе руки на палке, пружинящие наклоны вперед на три счёта.

17. Палку держать в упоре впереди, наклон вниз, рука скользит по палке вниз поочерёдно.

18. Палку держать за середину одной рукой, «вертушка» больной рукой с поддержкой.

И.п. – стоя с мячом средних размеров.

1. Катать мяч в ладонях во всех направлениях.

2. Сжимать мяч пальцами, ладонями.

3. Вращать мяч в кистях, не отрывая ладони.

4. Руки вытянуть вперёд с мячом, сгибая руки в локтях, тянуть мяч к плечу попеременно.

5. Руки с мячом вытянуть вперёд, поворачивать туловище в стороны вправо-влево.

6. Мяч держать в обеих руках, делать махи руками вверх на три счёта.

7. Передавать мяч из одной руки в другую вокруг туловища в одну и в другую сторону.

8. Передавать мяч из одной руки в другую вокруг шеи в одну и в другую сторону.

9. Руки с мячом вверху, пронести мяч за голову и выпрямить руки.

10. Руку с мячом свободно отвести назад, вынося руку вперед, подбросить мяч и поймать его одной или двумя руками.

11. Передавать мяч над головой из одной руки в другую.

И.п. – стоя без предметов.

1. Сжимать и разжимать пальцы в быстром темпе из трёх положений:

- руки в стороны;
- руки вверху;
- руки внизу (по 10 раз).

2. Сгибать руки в локтях попеременно с напряжением, не останавливаясь – «бокс», а затем попеременно вытягивать руки вверх (все упражнения делать по 8–10 раз с напряжением).

3. В наклоне махи прямыми руками в стороны с обхватом плеч.

4. Положить руки на пояс – опустить, поднять к плечам – опустить.

5. Делать наклоны туловища в стороны, кисти тянуть к плечам – локти вверх.

6. Кисти поднять к плечам, вращение рук вперед и назад.

7. В наклоне вращать руки в плечевых суставах в одну и в другую стороны.

8. Одним движением завести руки за голову (8–10 раз).

9. Кисти рук положить на затылок, на три счёта развести локти в стороны.

10. Руки вытянуть вперёд, развести прямые руки в стороны ладонями вверх.

11. В наклоне делать махи прямыми руками («Лыжник»).

12. Достать лопатку, одна рука сверху, другая – снизу.

13. Притянуть кисть больной руки к груди с помощью здоровой.

14. Прижать ладонь к ладони, делать повороты ладоней к себе и от себя.

15. Имитация умывания.

16. Руки в «замок», «волна» кистями.

Через 3–4 упражнения выполнять дыхательные упражнения на расслабление. Использовать укладки, блоки, тренажёры, эспандеры, гантели.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей.

И.п. – сидя на стуле.

1. Ноги выпрямлены с опорой на пятки. Поочередно тянуть носки стоп на себя.

2. Ноги выпрямлены с опорой на пятки. Тянуть носки обеих стоп на себя на три счёта.

3. Стопы на полу. Стучать пятками на пять счетов.

4. Стопы на полу. Стучать носками стоп на пять счетов.

5. Стопы на полу, колени вместе. Разводить носки в стороны, колени держать вместе.

6. Стопы на полу, колени вместе. Разводить пятки в стороны, колени держать вместе.

7. Стопы на полу, колени вместе. Вращать стопы в одну и в другую сторону, удерживая прямые ноги на весу по 8–10 раз.

8. Растирать стопой голень. То же другой ногой.

9. Поддерживая ногу под колено, рукой «футболить» ногой от колена по 10 раз для каждой ноги.

10. Поочерёдно поднимать каждую ногу вверх.

11. Одну ногу вытянуть вперёд, другую – держать под стулом. Скользя стопами по полу, сменить положение ног.

12. Делать наклоны туловища в стороны вправо-влево.

13. «Ходьба» с высоким подниманием колена.

14. Ноги вместе. Тянуть стопы под стул на три счёта.

15. «Ходьба» с продвижением стоп вперёд и возвращением назад.

16. Круговые вращения прямой ногой в одну и в другую сторону на пять счетов. То же другой ногой.

17. Тянуть стопы под стул на пять счетов.

18. Мах прямой ногой вверх на 10 счетов одной и другой ногой.

19. Вертикальные «Ножницы».

20. Поочерёдные махи прямыми ногами в стороны по 10 раз.

21. Горизонтальные «Ножницы».

22. Тянем стопы под стол на 10 счетов.

23. Делать «Велосипед» каждой ногой отдельно по 8 раз вперёд и 8 раз назад.

24. Делать «Велосипед» двумя ногами по 8 раз вперёд и 8 раз назад.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей. Упражнения с мячом (с медицинболом).

И.п. – сидя на стуле.

1. Катать мяч вперёд и назад каждой ногой отдельно.
2. Вращать мяч в одну и в другую сторону каждой ногой отдельно.
3. Катать мяч двумя ногами вперёд и назад.
4. Схватывать мяч стопами.
5. Держа мяч между стопами, поднять ноги вверх.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей. Упражнения с палкой.

И.п. – сидя на стуле.

1. Катать палку стопами: наружной стороной стопы; внутренней стороной стопы; всей стопой.
2. Захватить пальцами ног палку и отпустить её.
3. Держать ноги на ширине плеч, упор на пятки, палку на тыловую сторону стоп. Катать палку по полу.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей. Упражнения у лестницы.

И.п. – лицом к лестнице, держаться за перекладину.

1. Ходьба. Носки стоп от пола не отрывать.
2. Перекатываться с пяток на носки.
3. Ходьба с высоким подниманием колена.
4. Приседания на три счёта.
5. Ногу поставить назад на носок, пружинить пяткой к полу на 10 счетов.
6. То же другой ногой.
7. Ноги на ширине плеч. Вращать тазом в одну и в другую сторону.
8. Ноги на ширине плеч. Перенос веса тела с одной ноги на другую.
9. Поставить больную ногу на 2-ю или 3-ю рейку. Сгибать ноги в колене на 10 счетов.
10. Поставить больную ногу на 2-ю или 3-ю рейку. Разгибать ноги в колене на 10 счетов.
11. Ходьба на пятках.
12. Ходьба на носках.
13. Стоя боком к лестнице, мах прямой ногой в сторону 10 раз.
14. Стоя спиной к лестнице, мах ногой вперёд 10 раз.
15. Стоя лицом к лестнице, мах ногой назад 10 раз.
16. Руки на коленях, вращение коленями в одну и в другую сторону.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей. Ходьба по залу.

1. Ходьба по одной линии.
2. Ходьба «скрестным шагом».
3. Ходьба по одной линии, приставляя пятку к носку.
4. Ходьба, высоко поднимая колено, с хлопком ладонями под коленом.
5. Шаг ногой вперёд, на два счёта сгибая её в колене.
6. Ходьба на пятках, семеня ногами.

7. Ходьба на носках, семеня ногами.

8. Ходьба на наружной стороне стопы.

9. Ходьба на внутренней стороне стопы.

10. Ходьба, семеня, и сильно развернув носки наружу.

Комлекс физических упражнений при шейном и грудном остеохондрозе.

И.п. – сидя на стуле.

1. Развести руки в стороны – вдох, вернуться в и.п. – выдох.

2. Ноги в упоре, делать наклоны корпуса в стороны, одна рука опущена вниз к полу, другая поднята к плечу.

3. Скольжение ногами «Полотёр».

4. Руки развести в стороны, ладонями вверх – растягиваем себя на счёт 5.

5. Подтянуться подбородком к груди и затем посмотреть на потолок (не запрокидывая голову).

6. Потянуться левым ухом к левому плечу, правым – к правому плечу.

7. Посмотреть через правое плечо, затем – через левое.

8. Делать «Велосипед» поочередно каждой ногой вперед и назад.

9. Делать «Бокс» с поворотом корпуса.

10. Дыхательное упражнение.

11. Плечи тянуть к голове на счёт 3.

12. Руки развести в стороны – 1, подтянуть колено к животу – 2, потянуться лбом к колену – 3.

И.п. – стоя с палкой.

1. Закручивать палку руками, при этом ходить, не отрывая носок от пола.

2. Делать «Колодец»: держа палку перед собой, вращать ею вперед и назад.

3. Палку взять за концы: отводить в стороны (голову и плечи присогнуть).

4. Дыхательное упражнение.

5. «Гребля» вперед и назад.

6. Палку поднять вверх, правую ногу отвести назад, вернуться в и.п. То же левой ногой (не запрокидывая голову).

7. Палку положить сзади на плечи, делать повороты вправо и влево.

8. Палку положить сзади на плечи, делать наклоны вправо и влево.

9. Палку держать внизу. Вращать туловищем по кругу вправо и влево.

10. Палку положить на плечи. «Растирать» шею, затем вдоль позвоночника.

11. Палку держать в упоре перед собой. Потянуться к палке на счёт 3.

12. Палку держать в упоре перед собой. Вращать таз вправо и влево.

И.п. – лёжа на спине.

1. Руки поднять вверх, носки потянуть на себя – растягиваем себя на счёт 3.

2. Руки развести в стороны, подтянуть колено к груди.

3. Делать «Велосипед» двумя ногами.

4. Диафрагмальное дыхание.

5. Ноги согнуты в коленях. Отрывая голову и плечи, потянуться к потолку на счёт 5, напрягая все мышцы.

6. Ноги согнуты в коленях. Положить колени вправо, голову повернуть влево. Вернуться в и.п. То же сделать в другую сторону.

7. Локти держать в упоре, сжать кулаки. Прогнуться в грудном отделе.

8. Руки развести в стороны, ноги – врозь. Правой рукой потянуться к левой руке, левой потянуться к правой.

9. Руки подняты вверх. Поднять таз.

10. Пальцы сжаты в кулак, носки подтянуты к себе. «Вжать» себя в пол.

И.п. – лёжа на боку.

1. Согнуть ногу и кивнуть головой к колену с напряжением на три счёта.

2. Поднять прямую руку и ногу. Вернуться в и.п.

3. Рука поднята под головой, кисть прижата к плечу, нога верхняя присогнута. Потянуться локтем вперёд и назад.

4. Рука поднята к плечу. Вращать плечевым суставом вперёд и назад.

5. Рука в упоре перед грудью. Поднять обе ноги и голову.

6. Отдых.

И.п. – лёжа на животе.

1. Подняться на прямые руки, не отрывая таза от пола, посмотреть через правое плечо, вернуться в и.п. То же самое в другую сторону.

2. Руки вытянуть вперёд по полу, голову опустить. Тянуть 5 сек.

3. Голову опустить. Поднимать поочередно правую руку, затем левую.

4. Поднимать поочередно правую руку и голову, левую руку и голову.

5. Ползать – тянуть колено к локтю.

6. Голову приподнять, сделать плавательные движения руками в стиле «брасс».

7. Голову приподнять – вдох, вернуться в и.п. – выдох.

8. Опереться на носки, оторвать колени, сжимая ягодицы.

9. Правую руку – к плечу, левую держать впереди. С усилием толкнуть правую руку вперёд, чередуя с левой.

И.п. – стоя на четвереньках (голову держать на одном уровне с туловищем).

1. Делать махи согнутой ногой вперёд, кивнуть головой к колену.

2. Делать махи ногой через сторону к плечу, делать повороты головы к плечу.

3. «Кошечка»: спину выгнуть, голову опустить, прогнуться – голову вперёд.

4. Поднять руку и противоположную ногу – потянуться.

5. Дыхательное упражнение.

И.п. – стоя на коленях.

1. Тянуться правой рукой к левой пятке, затем левой рукой к правой пятке.

2. Сесть на пятки, выполнять пружинистые потягивания поочерёдно руками вперёд (голову не запрокидывать).

3. Взять руки «в замок» перед грудью. Пытаться расцепить пальцы на 5 счетов.

4. Поднять вверх к потолку ладони «в замке». Пытаться расцепить пальцы на 5 счетов.

5. Руки опустить вниз, ладони к полу «в замке». Пытаться расцепить пальцы на 5 счетов.

6. Ладони повернуть друг к другу. Надавливать на 5 счетов.

И.п. – стоя. Упражнения на координацию, на равновесие.

1. Поставить стопы друг перед другом, носок приставить к пятке (на одной линии), руки развести в стороны, удержаться на 5 счетов.

2. Поставить стопы друг перед другом, носок приставить к пятке (на одной линии), руки развести в стороны, глаза закрыть, удерживать равновесие на 5 счетов.

3. Расслабляющее упражнение: руки поднять вверх, встряхнуть кисти рук, локти, плечи.

Комплекс упражнений при косолапости.

Ходьба с разведёнными стопами – 25–30 сек.

1. Ходьба на пятках – 26–30 сек.

2. Лёжа на спине, сгибать и разгибать стопы.

3. Лёжа на спине, сгибать и разгибать пальцы ног – 7–10 раз.

4. Лёжа на спине, делать упражнение «Велосипед» – 10–12 раз.

5. Лёжа на спине, поочерёдно поднимать прямые ноги – 5–7 раз.

6. Лёжа на животе, сгибать и разгибать ноги в коленных суставах – 7–10 раз.

7. Лёжа на спине, делать скользящие шаги – 7–10 раз.

8. Лёжа на спине, сделать «Мостик» – 4–5 раз.

9. Стоя на месте, ходьба с разведёнными стопами – 15–20 раз.

10. Стоя, поскоки с опорой на всю стопу – 12–16 раз.

11. Стоя, приседания на всей стопе – 7–10 раз.

12. Стоя на скамейке, соскоки на всю стопу – 10–12 раз.

13. Стоя у гимнастической стенки, лазить по стенке с разведёнными ногами – 3–5 раз.

14. Стоя, бег с опорой на всю стопу – 15–20 раз.

15. Стоя, ходьба по лежащей палке – 15–20 раз.

Динамические упражнения для профилактики остеохондроза шейного отдела позвоночника.

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – руки вверх, прогнуться, посмотреть на них – вдох; 2 – и.п. – выдох; 3 – поворот вправо, правую руку отвести в сторону, посмотреть на правую руку – вдох; 4 – и.п. – выдох; 5–8 – то же влево. Повторить 6–8 раз. Делать вдох через нос, выдох – через неплотно сомкнутый рот.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – круговые движения вправо; 2 – и.п.; 3–4 – то же влево. Повторить 6–8 раз. Полная амплитуда движений, упражнение выполнять медленно.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – локти назад, свести лопатки – вдох; 2 – локти вперед – выдох. Повторить 5–6 раз. Спина прямая.

4. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. 1–3 – круговые движения руками назад; 4 – и.п. Повторить 8–10 раз, постепенно увеличивая амплитуду.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – наклон влево, поворот головой влево, правую руку поднять над головой – медленный выдох; 2 – и.п. – вдох; 3 – наклон вправо, поворот головой вправо, левую руку поднять над головой – медленный выдох; 4 – и.п. Повторить 6–8 раз. Вдох через нос, выдох – через неплотно сомкнутый рот в такт пружинящим наклонам.

6. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – стойка на носках, руки вверх, прогнуться, посмотреть на руки – вдох; 2 – руки в стороны; 3 – руки на колени, пружинящие приседания, стремясь головой коснуться коленей – выдох; 4 – и.п. Повторить 8–10 раз. Приседая, изменять положение ног 4–5 раз, колени и стопы параллельно, 4–5 раз – носки врозь, колени в стороны.

7. И.п. – стойка, руки влево. 1 – шаг правой ногой вправо, левая нога назад за правую (описывать круг руками); 2 – и.п.; 3 – шаг левой ногой влево, правую ногу назад за левую (описывать круг руками); 4 – и.п. Повторить 8–10 раз. Смотреть на кисти рук, бедра неподвижны.

8. И.п. – стойка, руки на поясе. 1 – прыжок на правой ноге, левую руку в сторону, посмотреть влево; 2 – и.п.; 3 – прыжок на левой ноге, правую руку в сторону, посмотреть вправо; 4 – и.п. Повторить 10 раз. После окончания упражнения перейти на ходьбу, постепенно замедляя темп.

9. И.п. – лежа на животе, руки вверх. 1 – прогнуться (посмотреть на кисти рук) – вдох; 2 – и.п. – выдох. Повторить 10–12 раз. Поднять руки и верхнюю часть туловища как можно выше, голова назад.

10. И.п. – стойка, руки перед грудью. 1 – руки в стороны – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнить 4–5 раз. Руки вниз не опускать.

Упражнения для самокоррекции шейного отдела позвоночника.

1. И.п. – основная стойка (о.с.). 1 – двумя руками давить на выступающую часть шейного отдела позвоночника и в то же время движением головы назад смещать вышележащий отдел, стремясь не поднимать голову вверх; 2 – и.п. Повторить 4–6 раз по 10 с. Подбородок движется параллельно полу. Позу удерживать на полувдохе. При повторении упражнения следует увеличивать амплитуду движений.

2. И.п. – о.с. (мышцы спины и шеи максимально расслаблены). 1 – вдох; 2–3 – наклон головы вправо; 4 – и.п. Повторять 5–6 раз. Удерживая позу, стараться расслабить мышцы шеи. При повторении увеличивать амплитуду наклона.

3. И.п. – о.с. 1–4 – ладонь правой руки положить на боковую поверхность правой стороны шеи, ладонь левой руки – на боковую поверхность левой стороны головы, стремиться наклонить голову вправо; 5–8 – то же влево. Повторять 4–5 раз. Постепенно увеличивать давление.

4. И.п. – сед, руки за головой, кисти в «замок». 1 – наклон головы вперед; 2 – и.п. Выполнять 4–5 раз без резких движений.

5. И.п. – сед, левая рука на голове. 1 – наклон головы влево – вдох; 2 – и.п. – выдох; 3 – наклон головы вправо – вдох; 4 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Левой рукой наклонять голову, затем правой рукой.

6. И.п. – сед, кисть правой руки под ягодицей, левая рука на голове. 1 – наклон головы влево; 2 – и.п.; 3 – наклон головы вправо; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз. Подбородок упирается в подключичную ямку.

7. И.п. – сед, руки за головой. 1 – отвести правое плечо – вдох; 2 – и.п. – выдох; 3 – отвести левое плечо – вдох; 4 – и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз. Ноги сомкнуты.

8. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх в «замок». 1 – потянуть правую руку левой рукой вправо – вдох; 2 – и.п.; 3 – потянуть левую руку правой рукой влево – вдох; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Руку отвести максимально в правую сторону, затем в левую сторону.

9. И.п. – лежа на спине, правая рука согнута (вправо). 1 – потянуть кисть правой руки вниз; 2 – и.п.; 3 – потянуть кисть левой руки вниз; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Можно использовать для отягощения гантели.

10. И.п. – сед. 1 – правая рука согнута за головой, левая рука согнута за спиной, кисти в «замок»; 2 – и.п.; 3 – поменять положение рук; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Темп медленный.

11. И.п. – сед, руки на коленях (скрестно). 1 – колени максимально в стороны, руки на коленях; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Стопы сомкнуты, руки удерживают колени.

12. И.п. – сед на пятках, руки за головой, кисти в «замок». 1 – поворот вправо; 2 – и.п. 3 – поворот влево; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Следить, чтобы локти были на уровне плеч.

13. И.п. – сед, руки на поясе (наклон головы вперед). 1– плечи вперед – выдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 5–6 раз. Спина прямая.

14. И.п. – лежа на спине, руки за головой в «замок». 1 – подъем туловища, колени к груди; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Стопы от пола не отрывать.

15. И.п. – упор стоя на коленях, руки согнуты перед коленями, голова к коленям. 1 – туловище вперед; 2 – и.п. 5–6 раз. Упражнение выполнять плавно, руки предохраняют от переворота.

16. И.п. – упор стоя на коленях. 1 – правая нога вверх, левая рука вперед; 2 – и.п.; 3 – левая нога вверх, правая рука вперед; 4 – и.п. 4–6 раз. Рука и нога прямые, высоко подняты.

17. И.п. – о.с. (лицом к гимнастической стенке). 1 – правая рука вправо, взяться за гимнастическую стенку, полуприсед; 2 – и.п.; 3 – то же левой рукой; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Упражнение выполняется у гимнастической стенки на расстоянии вытянутых рук.

18. И.п. – то же, что в упражнении 14. 1 – руки вперед, взяться за стенку, полуприсед; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Спина прямая.

19. И.п. – о.с., спиной к стене. 1 – руки назад, взяться за стенку, полуприсед; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Туловище наклонять до максимального растяжения мышц.

20. И.п. – лежа на спине на наклонной доске, руки за голову. 1–3 – расслабиться; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Под голенью мяч, руками держаться за гимнастическую стенку, расслабиться.

21. И.п. – лежа на животе, руки вдоль туловища, ноги сомкнуты. 1–3 – расслабиться; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Стопами держаться за гимнастическую стенку.

22. И.п. – лежа на животе, руки вверх. 1–3 – потянуться; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. В руках мяч, стопами держаться за гимнастическую стенку.

23. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты, правая рука вверх. 1 – ноги влево, правая рука тянется вверх; 2 – и.п.; 3 – ноги вправо, левая рука тянется вверх; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Выполнять без резких движений.

Динамические упражнения для профилактики остеохондроза грудного отдела позвоночника.

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – максимально потянуться вверх, локти назад; 2 – и.п.; 3 – выдох. Выполнять 5–6 раз. Спина прямая, темп медленный, максимальное напряжение мышц спины и живота.

2. И.п. – о.с. – шаг правой ногой вперед (руки дугообразно через стороны вверх); 1 – и.п.; 2 – выдох; 3 – шаг левой ногой вперед (руки дугообразно через стороны вверх); 4 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Темп медленный, спина прямая.

3. И.п. – широкая стойка, ноги врозь, руки на поясе. 1 – пружинистый наклон вправо; 2 – и.п.; 3 – пружинистый наклон влево; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз. Большим пальцем руки фиксировать болезненный участок у позвоночника.

4. И.п. – сидя на стуле. 1 – поворот головы вправо; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Темп медленный.

5. И.п. – сидя на стуле, руки назад, обхватить сверху спинку стула. 1 – прогнуться (голову назад); 2 – вдох; 3 – и.п.; 4 – выдох. Выполнять 5–6 раз. Спина прямая.

6. И.п.– лежа на животе, руки согнуты (ладони упираются в пол). 1 – поднять голову и грудную клетку, поворот влево (не отрывая живот от пола, посмотреть на пятки); 2 – и.п.; 3 – поднять голову и грудную клетку, поворот вправо (не отрывая живот от пола, посмотреть на пятки); 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Темп медленный, локти на уровне плеч.

7. И.п. – лежа на животе, руки перед грудью, кисти в «замок», подбородок на кистях. 1 – прогнуться (поднять голову и туловище вместе с руками); 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Амплитуду движений увеличивать.

8. И.п. – то же, что в упражнении 7. 1 – поднять голову вверх; 2 – вдох; 3 – и.п.; 4 – выдох. Выполнять 4–5 раз. Темп медленный, стараться максимально расслабить мышцы.

9. И.п. – лежа на животе, руки вверх. 1 – поднять руки и ноги, прогнуться – вдох, удержаться в этом положении; 2 – и.п.; 3 – выдох. Выполнять 5–6 раз. Выполнять в медленном темпе, время пребывания в позе постепенно увеличивать.

10. И.п. – лежа на спине, глаза закрыть, расслабиться. 1–2 мин. Дыхание не задерживать.

11. И.п. – лежа на животе, упор на кисти рук. 1 – правую руку вверх, прогнуться; 2 – и.п.; 3 – левую руку вверх, прогнуться; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Упражнение делать медленно, без рывков.

12. И.п. – упор, стоя на коленях. 1 – прогнуться; 2 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Руки и спина прямые.

13. И.п. – упор, стоя на коленях. 1 – правую ногу – вверх; 2 – и.п.; 3 – левую ногу – вверх; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Нога прямая.

14. И.п. – упор, стоя на коленях 1 – правую ногу выпрямить назад, сед на левой пятке; 2 – и.п.; 3 – левую ногу выпрямить назад, сед на правой пятке; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Движения скользящие.

15. И.п. – лежа на спине. 1 – поднять голову, посмотреть на носки, стопы на себя – выдох; 2 – и.п.; 3 – вдох. Выполнять 5–6 раз. Упражнение выполнять с напряжением, плечи от пола не отрывать.

16. И.п. – лежа на спине, руки согнуты. 1 – прогнуться в грудном отделе (с опорой на руки, ноги); 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Дыхание не задерживать, локти упираются в пол.

17. И.п. – лежа на спине, руки за головой. 1 – поднять правую ногу на 70°; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу на 70°; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Под поясничным отделом находится валик.

18. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. 1 – поднять таз – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Колени не соединять.

19. И.п. – лежа на спине. 1 – руки вверх; 2 – вдох; 3 – и.п.; 4 – выдох. Выполнять 4–5 раз. Дыхание не задерживать.

20. И.п. – упор сидя сзади, ноги врозь. 1 – прогнуться в грудном отделе, голову назад – вдох; 2 – и.п.; 3 – выдох. Выполнять 4–5 раз. Дыхание спокойное.

21. И.п. – упор, стоя на коленях. 1 – максимально выгнуться (подбородком коснуться груди, смотреть вниз) – выдох; 2 – максимально прогнуться, смотреть вверх – вдох. Выполнять 6–8 раз. Прогибаться как можно больше. Повторить упражнение, выполняя его в положении: стойка на коленях с упором на предплечья.

22. И.п. – упор, стоя на коленях. 1 – вдох, левой рукой тянуться вправо под правой рукой; 2 – и.п. – расслабиться. Выполнять 3–4 раза в каждую сторону. Рука, находящаяся в упоре, не должна сгибаться.

23. И.п. – упор, стоя на коленях. 1 – левой рукой тянуться вправо под правой рукой, правую руку согнуть, левым плечом коснуться пола – вдох; 2 – и.п., расслабиться – выдох. Выполнять 4–6 раз в каждую сторону. Дыхание спокойное.

Динамические упражнения для профилактики остеохондроза пояснично-грудного отдела позвоночника.

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – потянуться вверх, локти назад – вдох; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Медленный темп, спина прямая.

2. И.п. – о.с. 1 – шаг правой ногой вперед, руки дугообразно через стороны вверх, потянуться – вдох; 2 – и.п. Поменять положение. Выполнять 4–5 раз. Темп медленный, спина прямая.

3. И.п. – широкая стойка, ноги врозь, руки на поясе. 1–3 – пружинистый наклон вправо; 4 – и.п.; 5–7 – пружинистый наклон влево; 8 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Дыхание произвольное.

4. И.п. – сидя на стуле. 1 – поворот головы вправо; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Темп медленный, спина прямая, дыхание произвольное.

5. И.п. – сидя на стуле, руки отвести назад (обхватить сверху спинку стула). 1 – прогнуться, голову назад – вдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 5–6 раз. Спина прямая.

6. И.п. – лежа на животе, руки согнуты (локти на уровне плеч, ладони упираются в пол). 1 – поднять голову и грудь, повернуться через левое плечо, не отрывая живот от пола, посмотреть на пятки; 2 – и.п.; 3 – то же вправо; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Живот от пола не отрывать, выполнять упражнение в медленном темпе.

7. И.п. – лежа на животе, руки перед грудью (кисти в «замок», подбородок лежит на кистях). 1 – поднять голову и туловище вместе с руками, прогнуться; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Амплитуду движений увеличивать.

8. И.п. – лежа на животе (кисти в «замок», лоб находится на кистях рук). 1 – поднять голову вверх – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз в медленном темпе, дыхание глубокое.

9. И.п. – лежа на животе, руки вперед. 1 – поднять руки и ноги, прогнуться – вдох; 2– и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз. Медленный темп.

10. И.п. – лежа на спине, глаза закрыть, расслабиться. Выполнять 1–2 мин. Дыхание не задерживать.

11. И.п. – лежа на животе, упор на кисти согнутых в локтях рук. 1 – поднять правую ногу вверх, прогнуться; 2 – и.п.; 3 – то же левой ногой; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Ноги прямые.

12. И.п. – стойка на коленях. 1 – прогнуться; 2 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Руки и спина прямые.

13. И.п. – стойка на коленях. 1 – правую ногу назад; 2 – и.п.; 3 – левую ногу назад; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Нога прямая.

14. И.п. – стойка на коленях. 1 – правую ногу выпрямить назад, сед на левой пятке; 2 – и.п.; 3 – левую ногу выпрямить назад, сед на правой пятке; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Движения скользящие.

15. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – поднять голову, посмотреть на носки, подтянуть стопы на себя; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Плечи от пола не отрывать.

16. И.п. – лежа на спине, руки согнуты. 1 – упираясь локтями и пятками в пол, прогнуться в грудном отделе позвоночника; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз. Локти упираются в пол, дыхание не задерживать.

17. И.п. – лежа на спине, руки за головой. 1 – поднять правую ногу на 70°; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу на 70°; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Под поясничный отдел позвоночника можно положить валик.

18. И.п. – лежа спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях на ширине плеч. 1 – поднять таз; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Постепенно увеличивать подъем таза, колени не соединять.

19. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – поднять руки вверх – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Дыхание не задерживать.

20. И.п. – упор сидя сзади, ноги врозь. 1 – прогнуться в грудном отделе позвоночника, голову назад; 2 – и.п. Выполнять 4–5 раз. Дыхание спокойное.

Упражнения для самокоррекции крестцово-поясничного отдела позвоночника.

1. И.п. – лежа на животе, упор перед грудью. 1 – правую ногу согнуть в колене; 2 – левое колено положить на правую стопу, поднять голову и плечи, руки выпрямить; 3 – прогнуться, прижимая живот к полу; 4 – и.п. – расслабиться; 5–8 – то же другой ногой. Выполнять 3 раза. Удерживать позу 10 секунд.

2. И.п. – лежа на спине. 1 – голову повернуть вправо, правую ногу согнуть в колене, перенести через левую ногу; 2 – и.п.; 3 – голову повернуть влево, левую ногу согнуть в колене, перенести через правую ногу; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Плечи прижаты к полу.

3. И.п. – выпад правой ногой вперед. 1–3 – пружинистые покачивания; 4 – и.п.; 5–7 – пружинистые покачивания (левая нога впереди); 8 – и.п. Выполнять 3–4 раза на каждую ногу. Спину держать прямо.

Статические упражнения для профилактики остеохондроза шейного отдела позвоночника.

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны согнуты, ладони наружу. 1 – руки согнуты вперед; 2 – и.п.; 3 – развести назад; 4 – и.п. Выполнять 4 раза. При выполнении упражнения мышцы шеи, спины и рук напряжены.

2. И.п. – стойка руки вверх в стороны. 1 – стойка на носках, прогнуться (посмотреть на кисти рук) – вдох; 2 – и.п. – выдох; 3 – полуприсед, руки на колени, подбородком коснуться груди – вдох; 4 – и.п. – выдох. Выполнять 8–10 раз. Дыхание спокойное.

3. И.п. – сед на гимнастическом коврике. 1 – максимально повернуть голову вправо – вдох; 2 – и.п. – выдох, расслабиться; 3 – максимально повернуть голову влево – вдох; 4 – и.п. – выдох, расслабиться; 5 – максимально наклонить голову вправо – вдох; 6 – и.п. – выдох, расслабиться; 7 – максимально наклонить голову влево – вдох; 8 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. При выполнении упражнения мышцы шеи и спины напряжены.

4. И.п. – сидя на гимнастическом коврике. Самомассаж затылочной части головы и шеи. Выполнять по 4–5 раз. Движения выполнять сверху вниз по направлению к плечам в следующем порядке: легкое поглаживание, круговое поглаживание подушечками пальцев, легкое растирание и поглаживание.

5. И.п. – лежа на животе, руки в «замок», лоб лежит на кистях. 1 – наклонить голову, касаясь подбородком груди, руками давить на затылок, преодолевая сопротивление шеи; 2 – и.п. – расслабиться. Выполнять 2–3 раза. При склонности к гипертонии уровень давления должен быть минимальным. Время удержания напряжения – 2–3 секунды.

6. И.п. – лежа на правом боку, ладонь левой руки на животе. 1 – выпятить живот – вдох; 2 – втянуть стенку брюшного пресса – выдох; то же, лежа на левом боку. 4–6 раз. Дыхание спокойное.

7. И.п. – лежа на животе. 1 – упор правой рукой (подбородок положить на правую ладонь, левую руку положить на затылок) – наклон головы влево; 2 – и.п.; 3 – упор левой рукой (подбородок положить на левую ладонь, правую положить на затылок) – наклон головы вправо; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Удерживать позу, постоянно создавая усилие руками.

8. И.п. – лежа на животе, лоб положить на коврик. 1 – поворот головы влево (поднять голову над полом); 2 – и.п.; 3 – поворот головы вправо; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Позу удерживать при подъеме головы.

Статические упражнения для профилактики остеохондроза грудного отдела позвоночника.

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки к плечам, ладони наружу – вдох. 1 – напрячь мышцы спины (имитируя подъем груза); 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Выдох должен быть медленным, через сомкнутую ротовую щель, вдох – через нос.

2. И.п. – стойка ноги врозь, правая рука вверх. 1–3 – махи правой рукой; 4 – и.п.; 5–7 – махи левой рукой; 8 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Резких движений руками не делать.

3. И.п. – стойка руки перед грудью, ладони наружу. 1 – напрячь мышцы спины, рук (медленно имитировать отталкивание, выпрямляя руки); 2 – развести руки через стороны назад; 3 – прогнуться, руки максимально поднять вверх и удерживать; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз. Максимально прогнуться в грудном отделе позвоночника. Позу удерживать на полувдохе. В паузах между повторениями нормализовать дыхание.

4. И.п. – лежа на спине, руки вверх. 1 – прогнуться, поднять грудной отдел позвоночника (одновременно отклоняя голову назад) – вдох; 2 – и.п. – выдох, расслабиться. Выполнять 4–5 раз. Удерживать позу.

5. И.п. – лежа на спине, ноги врозь, руки в стороны, ладони наружу. 1 – повернуть туловище влево (стараясь правой ладонью дотянуться до левой ноги), удерживать положение; 2 – и.п.; 3 – повернуть туловище вправо (стараясь левой ладонью дотянуться до правой ноги), удерживать положение; 4 – и.п. Выполнять 3 раза. При выполнении упражнения таз и ноги прижаты к полу, голову поворачивать в сторону поворота туловища.

6. И.п. – лежа на спине. 1 – поднять голову и плечи, посмотреть на стопы – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 3 раза. При склонности к гипертонии упражнение выполнять 1–2 раза.

7. И.п. – лежа на спине, правая рука на животе. 1 – медленный вдох через нос, выпятить живот, задержать дыхание; 2 – медленно выдохнуть через

полуоткрытый рот, втянуть живот. Выполнять 3–4 раза. Затем левая рука на животе.

8. И.п. – лежа на животе, руки согнуты, кисти на уровне плеч. 1 – прогнуться (выпрямляя руки и одновременно поднимая голову и плечи) – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. В и.п. лоб положить на переплетенные пальцы. Удерживая паузу, нужно смотреть в потолок.

9. И.п. – лежа на спине, руки вытянуты, ладони наружу. 1–4 – круговые движения руками вправо; 5–8 – круговые движения руками влево. Выполнять 3–4 раза. Ноги держать врозь, таз не отрывать от пола.

10. И.п. – о.с. 1 – руки через стороны вверх, прогнуться – вдох; 2 – «бросить» руки вниз, расслабиться, плечи опустить – выдох. Выполнять 3–4 раза. Потянуться, встать на носки.

11. И.п. – стойка, руки перед грудью, ладони сомкнуты, плечи расправлены. 1 – вдох (напрячь мышцы шеи, рук, спины и давить ладонью на ладонь); 2 – выдох – и.п. (расслабить мышцы, опустить плечи). Выполнять 3–4 раза. Дыхание спокойное.

Гимнастика для поясничного отдела позвоночника (комплекс № 1).

1. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. 1 – напрячь мышцы живота (не задерживая дыхания и не натуживаясь); 2 – и.п. Выполнять 10–15 раз. При выполнении упражнения поясничный отдел позвоночника выгибается немного вверх.

2. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – приподнять верхнюю часть туловища (ноги на полу); 2 – и.п. Выполнять 10–15 раз с паузой 5–10 с. Упражнение легче выполнять с вытянутыми вперед руками: положив их на затылок, можно усложнить его.

3. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты. 1 – правую руку положить на левое колено; 2–3 – согнуть левую ногу, одновременно упираясь в колено правой рукой и не давая ей приблизиться к голове; 4 – и.п. Поменять положение. Выполнять 5–10 раз с паузой 10–15 с. В паузах между упражнениями следует, лежа на спине, расслабить мышцы рук, туловища и ног. Этого состояния легче добиться, если сначала напрягать мышцы.

Упражнения 1–3 подходят для лиц с хроническими заболеваниями поясничного и крестцового отделов позвоночника.

Гимнастика для поясничного отдела позвоночника (комплекс № 2).

1. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты. 1 – положить ноги на пол направо от туловища, одновременно поворачивая голову и верхнюю часть туловища влево; 2–3 – «пружины» вправо; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Не отрывать лопаток от пола. Менять положение после каждого раза.

2. И.п. – стойка на четвереньках. 1–2 – выгнуть спину вверх; 3 – прогнуть спину вниз; 4 – и.п. Выполнять 5–10 раз. Дыхание спокойное.

3. И.п. – то же, что в упражнении 2. 1 – выгнуть спину направо; 2 – и.п.; 3 – выгнуть спину налево; 4 – и.п. Выполнять 5–10 раз. Упражнение следует выполнять медленно.

Упражнения с 1 по 3 можно применять при хронических заболеваниях поясничного и крестцового отделов позвоночника, а также при острых формах заболеваний поясничного отдела.

Гимнастика для поясничного отдела позвоночника (комплекс № 3).

1. И.п. – стоя перед открытой дверью, ухватиться руками за её верхний край. 1–3 – согнув колени, повиснуть на прямых руках; 4 – и.п. Выполнять 2–3 раза в день. Возникающее при выполнении упражнения растяжение уменьшает давление на диски, корешки спинно-мозговых нервов, суставы и чувствительные ткани. Увеличивать время виса до 10 минут.

2. И.п. – вис на перекладине, руки прямые. 1 – выгнуть спину направо; 2 – и.п.; 3 – выгнуть спину налево; 3 – и.п. Выполнять 1–3 мин. При выполнении упражнения тело должно быть расслабленным. Напряженные мышцы спины препятствуют эффекту растягивания под действием массы тела и тем самым уменьшают пользу упражнения. Выполнять несколько раз в течение дня.

Эти упражнения рекомендуются для поясничного отдела позвоночника, но могут также использоваться при хронических заболеваниях поясничного и крестцового отделов позвоночника. Закончив упражнения, следует отдохнуть в удобной позе, лежа в течение 10–30 минут.

Гимнастика для поясничного отдела позвоночника (комплекс № 4).

1. И.п. – сед на правой, левая вперед. 1 – наклониться вперед к левой ноге (стараться достать стопу руками); 2 – и.п.; 3 – наклон вперед к правой ноге; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Если упражнение выполнять энергично, можно почувствовать, как тянутся мышцы задней поверхности бедра вытянутой ноги.

2. И.п. – стоя у стула, опереться на него рукой. 1 – выпад правой ногой, плечи назад; 2 – и.п.; 3 – выпад левой ногой, плечи назад; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. В этой позе тянутся мышцы передней поверхности бедра отставленной назад ноги.

3. И.п. – лежа на животе, руки прямые, ноги врозь. 1 – поднять правую ногу; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Упражнение укрепляет ослабленные ягодичные мышцы, что в свою очередь исправляет осанку.

4. И.п. – лежа на животе (на гимнастическом коврике). Массаж крупных мышц спины, проходящих вдоль позвоночника. Кончиками больших пальцев массировать в направлении от позвоночного столба, начиная с крестца до основания шеи. Выполнять по самочувствию. Движения пальцев должны быть плавными и мягкими, но вместе с тем достаточно сильными, чтобы воздействовать на глубоко лежащие ткани.

Упражнения рекомендуются при хронических формах заболеваний поясничного отдела позвоночника.

Упражнения для профилактики остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника (комплекс № 1).

1. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 – наклон влево, левой рукой обхватить левое колено, правую руку поднять над головой; 2 – и.п.; 3 – наклон вправо, правой рукой обхватить правое колено, левую руку поднять над головой; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз. Удерживать позу 15 секунд на выдохе.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – наклон вперед; 2 – наклон вправо; 3 – наклон влево; 4 – наклон назад прогнувшись. Выполнять 3–4 раза. Удерживать каждую позу 5 секунд, движения выполнять медленно, постепенно увеличивая амплитуду наклона.

3. И.п. – стойка руки вверх (ладони внутрь). 1 – наклон влево; 2 – и.п.; 3 – наклон вправо; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Руки параллельно полу, темп медленный. С каждым повторением стремиться максимально увеличивать угол наклона.

4. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – вдох через нос, выпятить живот, развернуть плечи; 2 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Вдох и выдох медленные.

5. И.п. – о.с. 1 – руки вверх, прогнуться (потянуться вверх, смотреть на кисти рук); 2 – наклон вниз, руки в «замок» под коленями (лбом коснуться коленей); 3 – прогнуться, руки вверх; 4 – и.п. Выполнять 3 раза. Дыхание спокойное.

6. И.п. – стойка ноги врозь.1 – стойка на носках, поворот туловища налево, руки вперед; 2 – и.п.; 3 – наклон влево; 4 – и.п.; 5–8 – то же вправо. Выполнять 3 раза. Смотреть на кисти рук.

7. И.п. – стойка ноги врозь, руки согнуты над головой (ладони вместе, локти в стороны). 1 – стойка на носках – вдох; 2 – присесть на носках (ягодицами коснуться пяток) – выдох; 3 – стойка на носках – вдох; 3 – и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз. Темп медленный, спина прямая.

8. И.п. – стойка ноги врозь, руки над головой. 1 – наклон вперед; 2 – поворот вправо; 3 – поворот влево; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Туловище параллельно полу.

9. И.п. – сед на пятках, руки на бедрах. 1 – руки назад (упор сзади), голову назад, прогнуться; 2 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Позу удерживать 10 секунд.

10. И.п. – сед на пятках, колени разведены, руки за головой в «замок». 1 – поворот влево; 2–3 – наклон влево – вперед (правым локтем коснуться пола за левым коленом); 4 – и.п.; 5–8 – то же вправо. Выполнять 3 раза. Темп медленный, ягодицы от пяток не отрывать.

11. И.п. – лежа на спине, руки вверх.1 – напрячь мышцы спины, ног, рук; 2 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Носки на себя. Напряжение удерживать 15 секунд. Упражнение рекомендуется для снятия болей в поясничнокрестцовом отделе позвоночника.

12. И.п. – лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях и подняты (стопы сцеплены – вдох). 1 – правым локтем коснуться левого колена – выдох; 2 – и.п.; 3 – левым локтем коснуться правого колена; 4 – и.п. Выполнять 6 раз. Приподнимать только верхнюю часть туловища, темп медленный.

13. И.п. – лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях (стопы на расстоянии длины голени друг от друга). 1 – правым коленом тянуться к левой стопе; 2 – и.п.; 3 – левым коленом тянуться к правой стопе; 4 – и.п. Выполнять 4 раза. Удерживать позу 10 секунд. Дыхание спокойное.

14. И.п. – лежа на спине, руки в стороны (ладони прижаты к полу). 1 – ноги вверх; 2 – голову повернуть вправо, ноги положить влево; 3 – ноги вверх; 4 – и.п.; 5–8 – то же вправо. Выполнять 4–5 раз. Ноги прямые, темп медленный. Ладонями нужно давить на пол.

15. И.п. – лежа на спине, руками обхватить согнутые в коленях ноги. 1 – пытаться выпрямить ноги, удерживая их руками; 2 – и.п. – расслабиться. Выполнять 3 раза. Обхватить ноги ниже колен, напрячь мышцы спины и шеи. Это упражнение способствует вытяжению позвоночника. Гипертоники находятся в фазе напряжения не более 6 секунд.

16. И.п. – лежа на животе, руки вверх. 1 – поднять руки, голову, плечи, одновременно прогибаясь; 2 – и.п. Выполнять 3 раза. Ноги прямые, удерживать позу 10 секунд.

17. И.п. – лежа на животе. 1–3 – ноги согнуть в коленях, руками взяться за стопы, поднять голову и плечи, прогнуться; 4 – и.п. Выполнять 3 раза. Если сложно держать ноги вместе, то можно ноги развести.

18. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – стойка на носках, руки в стороны – вверх – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–5 раз. Темп медленный.

19. И.п. – лежа на спине. 1 – подтянуть правое колено к груди – выдох; 2 – выпрямить ногу – вдох; 3 – согнуть правое колено к груди – выдох; 4 – и.п. – вдох; 5 – поднять левое колено к груди – выдох; 6 – выпрямить ногу – вдох; 7 – согнуть левое колено к груди – выдох; 8 – и.п. – вдох. Выполнять 6–8 раз. Темп медленный или средний.

20. И.п. – лежа на спине. 1 – поднять правую ногу – выдох; 2 – и.п. – вдох; 3 – поднять левую ногу – выдох; 4 – и.п. – вдох. Выполнять 4–5 раз. Темп медленный.

21. И.п. – лежа на спине. 1 – согнуть ноги; 2 – отвести ноги вправо – выдох; 3 – отвести ноги влево – вдох; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз каждой ногой. Темп медленный.

22. И.п. – лежа на спине. 1 – поднять правую ногу вверх; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу вверх; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз каждой ногой. Темп медленный.

23. И.п. – лежа на спине. 1–3 – круговые движения правой ногой; 4 – и.п.; 5–7 – круговые движения левой ногой; 8 – и.п. Выполнять 3–4 раза каждой ногой. Темп медленный.

24. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища (ладони вниз). 1 – вытягивать правую ногу; 2 – и.п.; 3 – вытягивать левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Дыхание произвольное.

25. И.п. – лежа на спине, ноги врозь, руки согнуты за головой. 1 – поднять таз; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Темп медленный.

26. И.п. – лежа на спине. 1 – поднять согнутые ноги; 2 – и.п. Выполнять 7–8 раз. Темп медленный.

27. И.п. – упор, лежа сзади, ноги согнуты. 1 – колени вправо; 2 – и.п.; 3 – колени влево; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. При выполнении упражнения стараться не отрывать пятки от пола.

28. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты, руки к плечам. 1 – сесть – выдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 4–6 раз. Дыхание произвольное.

29. И.п. – лежа на спине, правая нога согнута и прижата к груди, руками обхватить ногу. 1 – попытаться сесть – выдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 3–4 раза каждой ногой. Дыхание произвольное. Повторить упражнение, сменив ноги.

30. И.п. – лежа на спине, ноги подняты и согнуты. 1–7 – «Велосипед» вперед; 8 – и.п.; 9–15 – «Велосипед» назад; 16 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Дыхание произвольное.

31. И.п. – лежа на спине. 1–3 – «Ножницы»; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Дыхание произвольное.

32. И.п. – лежа на спине, скрестить ноги, руки вдоль туловища (ладони вниз). 1–3 – опираясь на пятки, покачаться из стороны в сторону; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Дыхание произвольное.

33. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты. 1–3 – выпрямить ноги, покачивая коленями вправо и влево; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Дыхание произвольное, удлиненный выдох во время скольжения пятками по полу.

34. И.п. – лежа на правом боку, правая рука под головой, левая перед грудью в упоре. 1 – отвести левую ногу в сторону – вдох; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 4–6 раз. Повторить упражнение, выполняя его на левом боку.

35. И.п. – лежа на правом боку, правая рука под головой, левая перед грудью в упоре. 1 – левую ногу отвести вперед; 2 – и.п.; 3 – левую ногу отвести назад; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Повторить упражнение, выполняя его на левом боку.

36. И.п. – лежа на животе, кисти под подбородком. 1 – поднять правую ногу; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. При произвольном дыхании дышать без задержки.

37. И.п. – лежа на животе, ноги согнуты в коленях. 1 – поднять правую ногу; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 3 раза. При произвольном дыхании дышать без задержки.

38. И.п. – лежа на животе, руки вдоль туловища (ладони вниз). 1 – поднять ноги и плечи («Лодочка») – выдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 3 раза. Произвольное дыхание.

39. И.п. – стойка на четвереньках. 1 – подтянуть колено правой ноги к левой руке – выдох; 2 – и.п.– вдох; 3 – подтянуть колено левой ноги к правой руке – выдох; 4 – и.п. – вдох. Выполнять 4 раза. Дыхание произвольное.

40. И.п. – стойка на четвереньках. 1 – сед на пятках – вдох; 2 – голову опустить к коленям – выдох; 3 – сед на пятках – вдох; 4 – и.п. – выдох. Выполнять 3 раза. Темп медленный.

41. И.п. – стойка на коленях врозь, руки вперед. 1 – сесть на правую пятку; 2 – и.п.; 3 – сесть на левую пятку; 4 – и.п. Выполнять 3 раза. Дыхание произвольное.

Упражнения-растяжки для позвоночника.

1. И.п. – стойка руки перед грудью (ладони наружу). 1 – руки в стороны–назад; 2 – и.п.; 3 – прогнуться, голову назад, руки в «замок» вверх; 4 – и.п.; 5 – наклон вперед, руки назад; 6 – и.п. Выполнять 3 раза. Темп медленный.

2. И.п. – лежа на спине, руки в стороны. 1 – поворот головы вправо, правая нога вверх; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево, левая нога вверх; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Резких движений не делать.

3. И.п. 1 – прогибать позвоночник в шейном, грудном и поясничном отделах; 2 – руки назад; 3 – повернуть голову влево; 4 – и.п. – расслабиться. Выполнять 5 раз. Медленно вдыхать через нос, смотреть вверх. Темп медленный. Руки прямые.

4. И.п. – лежа на животе, руки согнуты в локтях. 1 – прогибать позвоночник в шейном, грудном и поясничном отделах; 2 – руки назад; 3 – повернуть голову вправо.

5. И.п. – лежа на спине, руки за головой. 1 – носок правой ноги на себя; 2 – и.п.; 3 – носок левой ноги на себя; 4 – и.п. Выполнять 7–8 раз. Дыхание спокойное.

6. И.п. – лежа на спине. 1 – прижать подбородок к груди; 2 – и.п. Выполнять 7–8 раз. Без резких движений головой.

7. И.п. – о.с. спиной к стене. 1 – руки вверх; 2 – и.п. Выполнять 7–8 раз. Пятки от пола не отрывать.

8. И.п. – сед на пятках, руки сзади в «замок». 1 – свести лопатки; 2 – и.п. Выполнять 4–5 раз. При выдохе голову опускать вниз.

9. И.п. – сед на пятках. 1 – наклон вперед – выдох; 2 – и.п. – вдох. Выполнять 3–4 раза. Руками по полу вперед.

10. И.п. – лежа на спине, правая рука вверх. 1 – потянуть носки; 2 – и.п. Затем левая рука вверх. Выполнять 3–4 раза. Руки тянуть поочередно.

11. И.п. – лежа на спине, стопа согнутой правой ноги на уровне левого колена, правая рука вверх. 1 – потянуться; 2 – и.п. Затем поменять положение левой руки и левой ноги. Выполнять 4–5 раз. Упражнение выполнять медленно.

Упражнения для профилактики остеохондроза.

1. И.п. – сед. 1 – поворот головы вправо; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево; 4 – и.п.; 5 – наклонить голову назад; 6 – и.п.; 7 – наклонить голову вперед; 8 – и.п. Выполнять 2 раза. Находиться в каждом положении по 5 секунд. Вдох выполнять через нос, а выдох через неплотно сомкнутый рот в течение 5 секунд.

2. И.п. – сед, ноги врозь, руки в стороны. 1 – свести руки – выдох; 2 – развести руки – вдох. Выполнять 4 раза. Сводить и разводить руки медленно, в течение 5 секунд.

3. И.п. – стойка ноги врозь, ладони сомкнуты. 1 – давить на сомкнутые ладони – полувдох; 2 – расслабить мышцы – выдох. Выполнять 2–3 раза в каждую сторону. Темп медленный. Удерживать напряжение в течение 5 сек.

4. И.п. – стойка ноги врозь (пальцы сжаты в кулаки и приложены ко лбу). 1 – давить лбом на кулаки, преодолевая их сопротивление; 2 – и.п. Выполнять 2–3 раза. Темп медленный. Удерживать напряжение в течение 5 секунд.

5. И.п. – сед. Выполнять самомассаж затылочной части головы и шеи: а) поглаживание; б) круговое поглаживание подушечками пальцев; в) легкое растирание и поглаживание. Выполнять 26–30 с. Все движения выполнять сверху вниз по направлению к плечам.

6. И.п. – лежа на животе, руки за головой (голову наклонить). 1 – руками давить на затылок, преодолевая сопротивление шеи; 2 – лоб положить на сплетенные пальцы рук, расслабиться. Выполнять 2–3 раза по 10 с. Время удержания напряжения – 2–3 секунды.

7. И.п. – лежа на боку, ладонь на животе. 1 – вдох – выпятить живот; 2 – выдох – втянуть стенку брюшного пресса. Выполнять 4–6 раз. Удерживать позу на полувдохе, постоянно создавая усилие руками.

8. И.п. – лежа на животе, локтем правой руки упереться в пол, подбородок положить на правую ладонь, левую руку положить на затылок. 1 – голову наклонить максимально влево, помогая руками; 2 – и.п. Выполнять 3 раза по 10 с в каждую сторону. Позу следует удерживать на полувдохе.

9. И.п. – лежа на животе, лоб на коврике. 1 – повернуть голову влево; 2 – поднять голову на 15–20 см; 3 – опустить голову; 4 – и.п. Выполнять 3 раза в каждую сторону. Позу следует удерживать на вдохе.

Примерный комплекс лечебной гимнастики при плоскостопии.

1. Ходьба по массажному коврику. Выполнять 30–45 с, темп медленный. На маленьком коврике переступать с ноги на ногу.

2. И.п. – лежа на спине. 1 – руки через стороны вверх, посмотреть на кисти рук – вдох; 2 – руки через стороны вниз – выдох. Выполнять 3–4 раза, темп медленный. При движении кисти руки касаются пола. На выдохе подбородок тянется к груди.

3. И.п. – лежа на спине, руки в стороны. 1 – поворот вправо, ладони вместе; 2 – и.п.; 3–4 – то же влево. Выполнять 2–3 раза в каждую сторону, темп медленный. Пятки на полу. Стопы расслаблены.

4. И.п. – лежа на спине, руки за голову. 1–3 – попеременное/одновременное сгибание ног в суставах; 4 – и.п. Выполнять 2–3 раза, темп средний. Сгруппироваться без помощи рук.

5. И.п. – то же, что в предыдущем упражнении. 1 – отвести правую ногу в сторону; 2 – и.п.; 3–4 – то же левой ногой. Выполнять 4 раза каждой ногой, темп средний. При движении носок на себя.

6. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. 1 – поднять правую ногу; 2 – присоединить к ней левую ногу; 3 – согнуть стопы в голеностопном суставе; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза, темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

7. И.п. – сидя на полу с опорой на предплечье. 1 – согнуть стопу правой ноги, поднять; 2 – и.п., стопа расслаблена; 3 – согнуть стопу левой ноги,

поднять; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза каждой ногой, темп медленный. Ногу поднимать медленно.

8. И.п. – то же, что в предыдущем упражнении. 1–4 – согнуть пальцы, удержать их; 5–6 – развести пальцы в стороны. Выполнять 4–6 раз, темп медленный. Методист проверяет работу всех пальцев, особенно мизинца. Стопа находится в согнутом положении.

9. И.п. – лежа на спине, руки и ноги в стороны. 1–3 – поза «Плод», кисти рук на стопах; 4 – и.п. Выполнять 2–3 раза, темп средний. В группировке кисти подтягивают передний отдел стопы.

10. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – правая стопа согнута, левая старается разогнуть ее (надавливая на передний отдел); 2 – и.п.; 3 – то же правой ногой; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза каждой ногой, темп медленный. Следить за прямой спиной. Усилие выбирать самостоятельно.

11. И.п. – то же, что в предыдущем упражнении. «Встряхнуть ноги» – сгибание и разгибание коленей. Выполнять 4–6 раз, темп средний. Пятки касаются пола. Дыхание произвольное.

12. И.п. – сидя, руки в стороны. 1–7 – перемещение на ягодицах вперед; 8 – и.п.; 9–15 – назад; 16 – и.п. Выполнять 2 раза, темп средний. Смотреть вперед.

13. И.п. – то же, что в предыдущем упражнении. «Гусеница» (последовательное сгибание и разгибание пальцев стопы с продвижением вперед или назад). 1–3 – большая «Гусеница»; 4 – и.п.; 5–7 – маленькая «Гусеница»; 8 – и.п. Выполнять 2–3 раза, темп средний. Большая «Гусеница» – передний отдел стопы поднимается над полом, маленькая – пальцы соприкасаются с полом.

14. И.п. – то же, что в упражнении 12. 1 – поднять платочек пальцами ног; 2 – и.п. Выполнять 4–6 раз каждой ногой, темп средний. Выполнять попеременно или одновременно.

15. И.п. – то же, что в упражнении 12. 1–4 – собрать шарф стопами, в среднем отделе образовать небольшой валик; 5–8 – расправить шарф в обратном направлении. Выполнять 1–2 раза, темп средний. Пятка остается на месте, движение выполняют передний отдел стопы и пальцы.

16. И.п. – то же, что в упражнении 12. 1–4 – поднять платочки пальцами ног и идти вперед; 5–8 – затем назад. Выполнять 10–12 шагов в каждом направлении. Платок не ронять.

17. И.п. – лежа на спине. Упражнение на расслабление. Выполнять 15–20 с. Дыхание произвольное.

18. И.п. – сидя на стуле, стопы на гимнастической палке. 1–3 – перекаты гимнастической палки; 4 – и.п. Выполнять 12–16 раз, темп средний. Спина прямая, смотреть перед собой.

19. И.п. – сидя на стуле, стопы вместе. 1 – поднять пятки; 2–3 – развести в стороны и поставить на пол; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз, темп средний. Надплечья расслаблены. Положение рук различное.

20. И.п. – то же, что в упражнении выше. 1 – одновременно согнуть стопы и пальцы; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз, темп средний. Движение выполняется плавно. Расслабить стопу.

21. Ходьба с правильной установкой стоп. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

22. Ходьба на носках, пятках. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

23. Стоя, перекаты с пятки на носок, взявшись за руки. Выполнять 30 с. Стараться поддержать партнера.

24. Стоя, встряхнуть ноги. Выполнять 30 с. Движения свободные.

Комплекс упражнений без предметов.

1. И.п. – о.с. Ходьба по начерченной мелом на полу прямой линии. 1–9 – ходьба вперед; 10 – и.п.; 11–19 – ходьба спиной вперед; 20 – и.п. Выполнять 10 раз в каждую сторону. Следить за осанкой. Ставить пятку к носку впереди стоящей ноги, затем – обратно, спиной вперед, ставя носок к пятке.

2. И.п. – о.с. 1 – поднять согнутую в колене ногу; 2 – обхватить руками; 3 – коснуться лбом колена; 4 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Выдох выполнять во время наклона головы.

3. И.п. – о.с. Ходьба с остановкой высоко поднятой ноги. Выполнять 1–2 мин. Ногу сильно согнуть в колене.

4. И.п. – стойка полунаклон вперед, ноги врозь, руки заложить за спину. 1 – сгибать правую ногу, 2 – и.п.; 3 – сгибать левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 1–2 мин. Выполнять движения, наклоняя туловище с полуоборотом в стороны.

5. И.п. – о.с. 1 – поднять правую ногу вперед, сделать хлопок под коленом; 2 – и.п.; 3 – поднять левую ногу вперед, сделать хлопок под коленом; 4 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Ноги поднимать прямые.

6. И.п. – стоя спиной к стене, руки внизу. 1 – присесть; 2 – и.п. Выполнять 5 раз. Прикасаться к стене пятками, ягодицами, лопатками и затылком.

7. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – присесть, обхватить руками колени; 2 – и.п. Выполнять 5 раз. Голову наклонить к коленям.

8. И.п. – лежа на спине. «Велосипед». Выполнять 40 раз в каждую сторону. Крутить «педали», поясницу не отрывать.

9. И.п. – о.с. 1 – руки сцепить перед собой; 2 – слегка наклониться вперед; 3 – перешагнуть через руки; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Во время выполнения упражнения руки не расцеплять.

10. И.п. – о.с. Ходьба по залу, как «лыжник». Выполнять 1–2 мин. Стараться делать выпад.

11. И.п. – о.с. Ходьба по залу в полуприседе. Выполнять 1–1,5 мин. Руки на колени.

12. И.п. – о.с. Бег по залу вприпрыжку. Выполнять 1–1,5 мин. Руками помогать себе.

13. И.п. – о.с. 1–3 – прыжки на носках; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Руки можно держать на поясе.

14. И.п. – о.с. 1–3 – прыжки на правой ноге; 4 – и.п.; 5–7 – прыжки на левой ноге; 8 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. В сторону не наклоняться.

15. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – поднять правую ногу назад; 2 – руки в стороны; 3 – удержать положение; 4 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

16. И.п. – стойка руки на поясе. 1 – правую ногу на носок; 2 – и.п.; 3 – левую ногу на носок; 4 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Вперед не наклоняться.

17. И.п. – лежа на спине. Упражнение на расслабление. Выполнять 15–20 с. Дыхание произвольное.

Гимнастический комплекс для стоп (босиком).

1. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке, мяч в стопах. Катать стопами «мячик-ежик». Выполнять 1 мин. Спина прямая.

2. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке, гимнастическая палка на полу. Катать стопами палку всей плоскостью стопы. 1 – от пальцев до пятки (внутренним сводом стопы); 2 – от пятки до пальцев (наружным сводом стопы). Выполнять 1 мин. Давление на палку с максимальной амплитудой движений.

3. И.п. – о.с. Ходьба на пятках. Выполнять 1 мин. Мягкая постановка стоп.

4. И.п. – о.с. Подъем по наклонной плоскости, ставя всю поверхность стопы на опору и затем поднимаясь на носки за счет силы пальцев. Выполнять 1 мин. Ноги прямые.

5. И.п. – о.с. Спуск с наклонной плоскости. Осуществлять на всей поверхности стопы с переносом массы тела на ногу. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

6. И.п. – о.с. Ходьба на наружной стороне стоп. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

7. И.п. – стоя, руки на поясе, левая нога на носке, правая нога на пятке. Менять положение ног. Выполнять 1 мин. Дыхание спокойное.

8. И.п. – о.с. Ходьба с «поджатыми» пальцами. Выполнять 1 мин. Голову не опускать.

9. И.п. – о.с. Ходьба на носках. Выполнять 1 мин. Голову не опускать.

10. И.п. – о.с., прыжки на гимнастическую скамейку. 1 – запрыгнуть на скамейку; 2 – спрыгнуть со скамейки. Выполнять 1 мин. Прыжки выполнять «мягко».

11. И.п. – о.с. Ходьба по дорожке с поперечными палочками. Выполнять 1 мин. Голову не опускать.

12. И.п. – о.с. Ходьба по массажному коврику. Выполнять 1 мин. Перекаты с пятки на носок.

13. И.п. – о.с. На роликовой доске выполнять скользящие движения стопами. Выполнять 1 мин. Дыхание спокойное.

14. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке, пятка правой ноги на носке левой стопы. 1 – носок левой стопы на себя; 2 – и.п.; 3 – носок правой стопы на себя; 4 – и.п. Выполнять 1 мин. Пяткой оказывать сопротивление подъему стопы.

15. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке, колени сомкнуты, стопы разведены. 1 – стопы вверх; 2 – стопы вместе; 3 – стопы в стороны; 4 – и.п. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

16. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке, колени разведены, стопы сомкнуты. 1 – поднять внутренние края стоп; 2 – и.п. Выполнять 1 мин. Колени фиксировать руками.

17. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке. Сгибать пальцы ног, перемещая ими лист бумаги. Выполнять 1 мин. Спина прямая.

18. И.п. – сидя продольно на гимнастической скамейке. Разгибать пальцы, перемещая лист бумаги из-под стопы. Выполнять 1 мин. Руки на коленях.

19. И.п. – о.с. 1 – продвигаться вперед; 2 – продвигаться назад. Упражнение «Гусеница». Выполнять 1 мин. Поочередно сгибать и разгибать пальцы ног, упражнение повышенной сложности.

Специальные упражнения с мячом среднего диаметра – обычным или массажным (постепенно от занятия к занятию диаметр мяча уменьшается).

1. И.п. – лежа на спине с опорой на предплечья, стопы на мяче. 1 – перекатывание мяча стопами вперед и назад; 2 – и.п. Выполнять 6 раз, темп медленный. Стопы от мяча не отрывать.

2. И.п. – лежа на спине, мяч в голеностопных суставах. 1 – удерживая мяч в голеностопных суставах, поднять согнутые ноги; 2 – удерживая мяч в голеностопных суставах, выпрямить ноги; 3 – удерживая мяч в голеностопных суставах, согнуть ноги; 4 – и.п. Выполнять 8 раз, темп средний. Дыхание произвольное.

3. И.п. – лежа на спине, мяч в голеностопных суставах. 1 – перекаты мяча через ногу вправо; 2 – и.п.; 3 – перекаты мяча через ногу влево; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз в каждую сторону, темп медленный. Мяч сжать в голеностопных суставах.

4. И.п. – лежа на спине. 1 – отбивать подвешенный на веревке мяч; 2 – и.п. Выполнять 10–12 раз каждой ногой. Спину от пола не отрывать.

Специальные упражнения при плоскостопии.

1. И.п. – стоя, руки за голову. 1 – отведение ноги в сторону; 2 – приведение ноги. Выполнять 4–6 раз каждой ногой, темп медленный. Пятка пола не касается, носок на себя.

2. И.п. – о.с. 1 – согнуть правую ногу и пальцы стопы, поставить на пол с опорой на пятку и пальцы; 2 – и.п.; 3 – согнуть левую ногу и пальцы стопы, поставить на пол с опорой на пятку и пальцы; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз каждой ногой, темп средний. Средний отдел стопы не касается пола. Дыхание произвольное.

3. И.п. – о.с. 1 – правый носок на себя, согнуть правую ногу в тазобедренном суставе, затем в коленном; 2 – и.п.; 3 – левый носок на себя, согнуть левую ногу в тазобедренном суставе, затем в коленном; 4 – и.п. Выполнять по 4 раза, темп средний. Полная амплитуда движений. «Велосипед» в обратную сторону.

4. И.п. – сидя на полу. 1 – стопы касаются стены или стоп партнера, одновременные повороты стоп вправо–влево; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз, темп средний. Стопы держать строго вертикально.

5. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки согнуты в локтях. 1 – попеременное сгибание и разгибание кистей и стоп; 2 – и.п. Выполнять 3–4 раза, темп средний. Полная амплитуда движений.

6. И.п. – лежа на боку. 1 – сгибание правой ноги, носок на себя; 2 – разгибание правой ноги, носок на себя; 3 – сгибание левой ноги, носок на себя; 4 – разгибание левой ноги, носок на себя. Выполнять 6–8 раз на каждом боку, ускоряя и замедляя темп. Полная амплитуда движений.

7. И.п. – лежа на правом боку, правая нога согнута, левая прямая. 1 – не отрывая пятки от пола, рисовать круг по часовой стрелке; 2 – затем против часовой стрелки; то же повторить на левом боку. Выполнять по 8 раз каждой ногой, темп средний. Только передним отделом стопы.

8. И.п. – лежа на животе, кисти под подбородок, стопы упираются в пол. 1 – минимально сгибая колени, отгребать пальцами ног песок назад; 2 – и.п. Выполнять 8 раз, темп средний. Дыхание произвольное.

9. И.п. – лежа на животе, ноги согнуты в коленях, руки под подбородком. 1 – попеременно сгибать и разгибать стопы; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз, темп средний. Руки от пола не отрывать.

10. И.п. – то же, что в упражнении выше. 1 – сгибать и разгибать стопы двумя ногами одновременно; 2 – и.п. Выполнять 10 раз, темп медленный. Полная амплитуда движений.

11. И.п. – лежа на животе, руки под подбородком. 1 – согнуть ноги; 2 – колени в стороны; 3 – стопы соединить подошвами друг к другу; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз, темп средний. Стараться полностью соединить стопы.

Специальные упражнения, выполняемые в исходном положении сидя на полу, руки в упоре сзади.

1. И.п. – сидя на полу, упор сзади, носки на себя, ноги согнуты, стопы на пятках. 1 – опускание пяток попеременно; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз, темп средний. Носки не касаются пола.

2. И.п. – то же, что в упражнении 1. 1 – опускание пяток одновременно; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз, темп средний. Дыхание произвольное. Носки не касаются пола.

3. И.п. – сидя на полу, упор сзади, ноги вытянуты. 1 – согнуть правую ногу и взять платочек у левого колена; 2 – и.п.; 3 – согнуть левую ногу и взять платочек у правого колена; 4 – и.п. Выполнять 8 раз каждой ногой, темп средний. Упражнение выполнять с платочком или носком.

4. И.п. – сидя на полу, упор сзади, ноги согнуты. 1 – сгибая пальцы, плавно подтягивать пятку, передний и задний отделы; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз, темп медленный. Стопы от пола не отрывать. Выполнять движение вперед и назад.

5. И.п. – стоя, ноги согнуты. 1 – максимально согнуть стопы, носки на себя, перекатиться на носки и подтянуть пятки; 2 – и.п. Выполнять 8 раз, темп медленный. Дыхание произвольное.

6. И.п. – сидя на полу, упор сзади, ноги согнуты. 1 – соединить большие пальцы; 2 – развести в стороны; 3 – мизинцем коснуться пола; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Следить за осанкой.

7. И.п. – то же, что в упражнении 6. 1 – пальцы стоп сжать; 2 – и.п. Выполнять 4–6 раз, темп медленный. Удерживать согнутые пальцы на 6 счетов.

8. И.п. – то же, что в упражнении 6. 1 – собрать пальцами стоп ткань под средний отдел стопы; 2–3 – расправить ткань; 4 – и.п. Выполнять 4 раза, темп средний. Проверить работу всех пальцев.

9. И.п. – стоя, стопы вертикально, пятка на полу. 1 – ротационные движения передним отделом правой стопы; 2 – ротационные движения передним отделом левой стопы. Выполнять 8 раз, темп средний. Дыхание произвольное.

10. И.п. – сидя на полу, упор сзади. 1 – взять пальцами стоп шарф; 2 – поднять ноги; 3 – тянуть шарф в разные стороны; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза, темп средний. Упражнение можно выполнять с платочком или носком.

11. И.п. – то же, что в упражнении 10. 1–3 – правая стопа вертикально, левая нога давит на плюсневые кости, стараясь разогнуть правую ногу; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз каждой ногой, темп медленный. Упражнение с сопротивлением.

12. И.п. – то же, что в упражнении 10. 1 – пальцами правой ноги захватить карандаш и нарисовать на листе бумаги геометрическую фигуру (треугольник, круг и т. д.); 2 – и.п. То же левой ногой. Выполнять 4 раза, темп средний. Руками не помогать.

13. И.п. – то же, что в упражнении 10. 1 – шарф перед стопами, другой конец шарфа у партнера, пальцами ног захватить шарф и тянуть к себе; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз, темп средний. Пятки пола не касаются. Работа выполняется в парах.

Специальные упражнения в исходном положении сидя на стуле.

1. И.п. – стоя руки на поясе. 1 – перекаты с пятки на носок; 2 – и.п. Повторять 10 раз, темп средний. Большая амплитуда.

2. И.п. – сидя на стуле, правая нога выпрямлена вперед, левая под стулом. 1 – смена положения ног; 2 – и.п. Повторять 4–6 раз, темп средний. Дыхание произвольное. Руки можно держать на поясе.

3. И.п. – сидя на стуле, стопы на полу. 1 – развести пятки в стороны; 2 – и.п. Выполнять 4–6 раз, темп средний. Большая амплитуда. Дыхание произвольное.

4. И.п. – сидя на стуле, стопы вместе, руки на наружной стороне коленей. 1 – поставить стопы на наружный свод; 2 – и.п. Выполняется 6 раз, темп медленный. Руками оказывать незначительное сопротивление.

5. И.п. – сидя на стуле, пятки на полу. 1 – поочередное подгребание песка пальцами ног; 2 – и.п.; 3 – поочередное отгребание песка пальцами ног; 4 – и.п. Выполняется 10–12 раз каждой ногой, темп средний. Движение выполняют все пять пальцев.

6. И.п. – сидя на стуле, массажный мяч между стопами. С надавливанием выполнять массаж данной области. Выполнять 10–12 раз, темп медленный. Дыхание произвольное.

7. И.п. – сидя на стуле, правая нога на мяче. 1 – выполнять круговые движения правой стопой; 2 – и.п.; 3 – выполнять круговые движения левой

стопой; 4 – и.п. Выполнять 10–12 раз каждой ногой, темп медленный. При движении стопа надавливает на мяч.

8. И.п. – сидя на стуле. Партнер держит в руках один конец веревки, другой конец веревки перед другим партнером. Сидящий на полу пальцами стопы поднимает веревку и начинает наматывать её на передний отдел стопы. Выполнять каждой ногой по 6–8 раз в каждую сторону, темп медленный. Работа в парах. Сначала на правую ногу, затем на левую ногу.

9. И.п. – сидя на стуле, стопы вместе. 1 – поднять пятки; 2 – опустить пятки. Выполнять 12 раз, темп средний. Стопы друг от друга не отпускать.

10. И.п. – сидя на стуле, стопы вместе, руки на коленях. 1 – собирание карандашей и перенос их в обруч правой ногой; 2 – и.п.; 3 – собирание карандашей и перенос их в обруч левой ногой; 4 – и.п. Выполняется 8–12 карандашей каждой ногой. Руками не помогать.

11. И.п. – сидя на стуле, стопы врозь. 1 – поднять платочек правой ногой повыше; 2 – помахать им; 3 – подбросить платочек; 4 – и.п. Затем выполнить левой ногой. Выполнять 4–6 раз каждой ногой. Держать равновесие. Дыхание произвольное.

Упражнения при плоско-вальгусных стопах.

1. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – повороты стоп подошвами во внутрь; 2 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Голову вниз не наклонять.

2. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – соединить стопы подошвами друг к другу; 2 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Следить за осанкой. Можно помогать руками.

3. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – захват; 2–3 – удержание округлого предмета (кегли, пластиковой бутылки и т. д.) подошвами; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Дыхание не задерживать.

4. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – захват; 2–3 – приподнимание мелких предметов со скрещенными ногами; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. При выполнении упражнения голову вперед не наклонять.

5. И.п. – сидя, упор сзади. 1–3 – поглаживание подошвой правой ноги по наружной стороне голени левой ноги; 4 – и.п. Выполнять 30–40 с на каждую ногу. Дыхание не задерживать.

6. И.п. – сидя, упор сзади. 1–3 – сжимание подошвами маленького мячика; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Руками не помогать.

7. И.п. – сидя, упор сзади. Поза сидя «по-турецки» – корригирующая поза. Выполнять 30–40 с. Дыхание не задерживать.

8. И.п. – сидя, упор сзади. 1–3 – вставание из позы сидя «по-турецки»; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Вставать с помощью или самостоятельно.

9. И.п. – о.с. 1–3 – поглаживание подошвой правой ноги по наружной стороне голени левой ноги; 4 – и.п. Выполнять 30–40 с на каждую ногу. Держать равновесие.

10. И.п. – то же, что в упражнении 9. 1–3 – полуприседания со скрещенными ногами; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Приседать с помощью или самостоятельно.

11. И.п. – о.с. 1–3 – встать на большой набивной мяч (медбол); 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Вставать с помощью или самостоятельно. Руками не помогать.

12. И.п. – о.с. 1–3 – встать на качалку; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Держать равновесие. Руками не помогать.

13. Ходьба на носках с поворотом пяток внутрь. Выполнять 30–40 с. Дыхание не задерживать.

14. Ходьба на наружных краях стоп. Выполнять 30–40 с. Руки в стороны.

15. Ходьба по двускатной доске. Выполнять 30–40 с. Руки в стороны.

16. Ходьба вдоль толстой веревки, палки. Выполнять 30–40 с. Руки в стороны.

17. Упражнения с небольшим мячом. «Футбол» – водить мяч ногами по залу. Выполнять 1–1,5 мин. Дыхание не задерживать.

18. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – захватить мяч стопами; 2 – приподнять его; 3 – переложить его подальше от себя, выпрямляя ноги; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Дыхание не задерживать. Руками не помогать.

19. И.п. – сидя, упор сзади. 1 – захватить мяч стопами; 2–3 – приподнять его, выпрямляя ноги; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Дыхание не задерживать. Руками не помогать.

20. И.п. – сед на полу, вытянув ноги и опираясь сзади на предплечья. 1 – захватить мяч стопами; 2 – приподнять его; 3 – подкинуть, попытаться поймать; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Дыхание не задерживать. Руками не помогать.

Примерный комплекс упражнений специальной гимнастики при плоскостопии.

1. И.п. – лежа на спине. 1–3 – носки от себя с приподниманием ног; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Дыхание произвольное.

2. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты. 1 – приподнять пятки вверх; 2 – развести в стороны; 3 – пятки вместе; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Лопатки не отрывать от пола.

3. И.п. – лежа на спине. 1–3 – круговые движения стоп вправо; 4 – и.п.; 5–7 – круговые движения стоп влево; 8 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Руки вдоль туловища.

4. И.п. – лежа на спине. 1 – скользящие движения правой стопой по левой голени; 2 – и.п.; 3 – скользящие движения левой стопой по правой голени; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Руки вдоль туловища.

5. И.п. – упор сидя, сзади, ноги согнуты. 1 – поднять пятки; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Разгибание стоп вместе и попеременно.

6. И.п. – упор сидя, сзади. 1 – сгибание стоп; 2 – и.п.; 3 – разгибание стоп; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Ноги прямые.

7. И.п. – упор сидя, сзади. Захват пальцами стопы мелких предметов и перекладывание их в сторону другой стопы. То же в обратную сторону. Выполнять 8–10 раз каждой ногой. Руками не помогать.

8. И.п. – узкая стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – стойка на носках; 2 – и.п.; 3 – стойка на пятках; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Можно выполнять и попеременно (сначала правой, а потом левой ногой), а также перекаты с пяток на носки и обратно.

9. И.п. – узкая стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – полуприсед на носках; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Следить, чтобы при приседе колени не выходили за носки.

10. И.п. – узкая стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – стойка на наружном крае стопы; 2 – и.п.

11. Ходьба на носках, на наружных краях стоп. Выполнять 1 мин. Руки на поясе.

12. Ходьба с поворотом стоп пятками наружу, носками внутрь. Выполнять 1 мин. Руки на поясе.

13. Ходьба на носках в полуприседе. Выполнять 1 мин. Руки на поясе. Выполнять 8–10 раз. Спина прямая.

14. И.п. – узкая стойка ноги врозь на гимнастической стенке на пальцах стоп. 1 – стойка на носках; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Руками держаться за гимнастическую стенку.

15. Ходьба по ребристой доске, скошенной поверхности (пятки к вершине), наклонной поверхности на носках. Выполнять 1 мин. Руки в стороны.

Комплекс с гимнастическими палками для стоп.

1. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастическая палка на полу перед стопами. 1–9 – перекаты с пятки на носок; 10 – и.п. Выполнять 10 раз. Следить за осанкой.

2. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастическая палка на полу перед стопами. 1–9 – ходьба по гимнастической палке вправо; 10 – и.п.; 11–19 – ходьба по гимнастической палке влево; 20 – и.п. Выполнять 5 раз в каждую сторону. Держать равновесие.

3. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастическая палка на полу. 1–9 – ходьба по гимнастической палке вперед; 10 – и.п.; 11–19 – ходьба по гимнастической палке назад; 20 – и.п. Выполнять 5 раз в каждую сторону. Следить за осанкой.

4. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастические палки на полу. Ходьба по гимнастической палке. Выполнять 10 раз. Держать равновесие.

5. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастические палки на полу. Ходьба через одну гимнастическую палку на носках. Выполнять 10 раз. Следить за осанкой.

6. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастические палки на полу. Ходьба через одну гимнастическую палку на пятках. Выполнять 10 раз. Следить за осанкой.

7. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастическая палка на полу. Ходьба через гимнастическую палку скрестным шагом. Выполнять 10 раз. Широкий шаг не делать. Спину держать прямо.

8. И.п. – стойка, гимнастическая палка под правой стопой. 1 – прокатить палку правой стопой; 2 – остановить палку пальцами правой ноги; 3 – прокатить палку левой стопой; 4 – остановить палку пальцами левой ноги. Выполнять 10 раз каждой ногой. Следить за осанкой.

9. И.п. – стойка руки на поясе, гимнастическая палка на полу. Ходьба по гимнастической палке «мелким» шагом. Выполнять 10 раз. Дыхание спокойное.

Комплекс упражнений с гимнастической палкой.

1. И.п. – стоя, палка внизу. 1 – перешагнуть через палку вперед; 2 – перешагнуть через палку назад. Выполнять 10 раз. Палку из рук не выпускать.

2. И.п. – сидя, правая нога в сторону. 1 – левой ногой придерживать гимнастическую палку, правой стараться поднять ее; 2 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Нога вытянутая в сторону – прямая. Положение ног менять.

3. И.п. – сидя на полу, палка в прямых руках. 1 – перенести палку через ноги; 2 – и.п. Выполнять 10 раз. Палку из рук не выпускать.

4. И.п. – сидя на полу, упор сзади. 1 – захватить палку пальцами ног; 2 – приподнять ноги с палкой; 3 – удержать ноги с палкой; 4 – и.п. Выполнять 10 раз. Руками не помогать.

5. И.п. – лежа на полу, палка в вытянутых руках. 1 – перенести ноги через палку; 2 – и.п. Выполнять 10 раз. При переносе палки ноги сгибать. Руками не помогать.

6. И.п. – о.с. Ходьба по гимнастической палке. Выполнять 10 раз. Ходить вперед и назад.

7. И.п. – о.с. Ходьба по гимнастической палке боком. Выполнять 10 раз. Сперва правым боком, обратно левым боком.

Гимнастический комплекс для стоп с мячами (теннисные или мячи с шипами).

1. И.п. – стойка, мяч под правой стопой. 1–9 – катать мяч правой стопой; 10 – и.п.; 11–19 – катать мяч левой стопой; 20 – и.п. Выполнять 2 раза каждой ногой. Спина прямая.

2. И.п. – стойка, мяч под правой стопой. 1 – передача мяча правой стопой левой ноге; 2 – передача мяча левой стопой правой ноге. Выполнять 10 раз каждой ногой. Голову низко не наклонять.

3. И.п. – стойка, мяч под правой стопой. 1–9 – круговые движения правой стопой по мячу; 10 – и.п.; 11–19 – круговые движения левой стопой по мячу; 20 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Спина прямая.

4. И.п. – упор сидя, сзади (мяч зажат стопами). 1–9 – катать мяч стопами; 10 – и.п. Выполнять 4 раза. Дыхание спокойное.

5. И.п. – упор сидя, сзади (мяч зажат стопами). 1–9 – удержать мяч стопами; 10 – и.п. Выполнять 4 раза. Следить за спиной.

6. И.п. – упор сидя, сзади (мячи под стопами). 1–9 – катать мячи стопами одновременно; 10 – и.п. Выполнять 3 раза. Голову не наклонять. Использовать 2 мяча.

7. И.п. – упор сидя, сзади, ноги согнуты, мяч между стопами. 1–3 – сдавливание мяча; 4 – и.п. Выполнять 5 раз. Руки на коленях.

8. И.п. – упор сидя, сзади, ноги согнуты, мяч между стопами. 1 – подбросить мяч стопами; 2 – поймать стопами. Выполнять 10 раз. Руками не помогать.

9. И.п. – стойка, мяч под правой стопой. 1 – прокатить мяч правой стопой; 2 – остановить пальцами правой ноги; 3 – прокатить мяч левой стопой;

4 – остановить пальцами левой ноги. Выполнять 10 раз каждой ногой. Следить за осанкой.

10. И.п. – стойка, мяч на правой стопе. 1–9 – удержать мяч правой стопой; 10 – и.п.; 11– 19 – удержать мяч левой стопой; 20 – и.п. Выполнять 5 раз каждой ногой. Дыхание спокойное.

Специальные упражнения в исходном положении стоя и в ходьбе.

1. И.п. – стойка руки на поясе. 1 – перекаты с пятки на носок; 2 – и.п. Выполнять 10 раз, темп средний. Большая амплитуда.

2. И.п. – стойка руки на поясе. 1 – подняться на носки; 2 – пятки опустить вправо; 3 – встать на пятки; 4 – поднять носки; 5 – опустить их вправо; 6 – и.п. То же выполнить влево. Выполнять 10–12 раз, темп средний. Пальцы и пятки поднимать как можно выше, туловище держать прямо.

3. И.п. – о.с. 1 – приседание, руки вперед; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Нагрузка на передний отдел стопы.

4. И.п. – полуприсед, руки на поясе. Ходьба пружинящим «гусиным» шагом. Выполнить 2 круга по залу. Следить за осанкой.

5. И.п. – мяч в голеностопных суставах. Ходьба с мячом в голеностопных суставах. Выполнить 2 круга по залу, темп медленный. Стараться не уронить мяч.

6. И.п. – о.с. 1 – ходьба на носках; 2 – ходьба на пятках; 3 – ходьба на наружном своде стопы; 4 – и.п. Каждое упражнение выполнить по одному кругу. Руки можно держать на поясе. Дыхание произвольное.

7. И.п. – стоя, руки в стороны. Ходьба по наклонной плоскости. Выполнять 6–8 раз. Наклон небольшой. Следить за осанкой.

8. И.п. – о.с. Захватить пальцами платочки или карандаши и идти на пятках. Выполнить 2 круга по залу, темп медленный. Дыхание произвольное. Стараться не уронить предметы.

9. И.п. – о.с. Ходьба спиной вперед, с перекатом с носка на пятку. Выполнить 2 круга по залу, в медленном темпе. Высоко поднимать передний отдел стопы.

Упражнения для коррекции свода стопы.

1. И.п. – стойка руки на поясе. Ходьба на носках. Выполнять 1–3 мин, темп средний. Следить за осанкой.

2. И.п. – стойка руки на поясе. Ходьба на наружных краях стоп. Выполнять 2–5 мин, темп средний. Дыхание произвольное.

3. И.п. – стойка руки в стороны. Ходьба на носках по наклонной плоскости. Выполнять 5–10 раз, темп медленный. Держать равновесие.

4. И.п. – то же, что в упражнении 3. Ходьба по гимнастической палке. Выполнять 5–10 раз, темп медленный. Следить за осанкой.

5. И.п. – сидя на стуле. Катание мяча поочередно правой и левой ногой. Выполнять 2–5 раз. Руки в стороны.

6. И.п. – о.с. Катание обруча поочередно пальцами правой и левой ноги. Выполнять 2–4 мин. Балансировать разведенными в сторону руками.

7. И.п. – о.с. Приседание на гимнастической палке поперечным сводом стопы. Выполнять 3–8 раз, темп медленный. С опорой на стул двумя руками.

8. И.п. – о.с. Приседание на мяче. Выполнять 8–10 раз, темп медленный. С опорой на стул или балансируя разведенными в сторону руками.

9. И.п. – сидя на стуле. Сгибание и разгибание стоп. Выполнять 10–30 раз, темп средний. Дыхание произвольное.

10. И.п. – сидя на полу, упор сзади. Захват, поднимание и перекладывание палочек, тканевых салфеток пальцами ног. Выполнять 1–3 мин. Проводить упражнение поочередно правой и левой ногой.

Специальные упражнения для укрепления мышц стоп.

1. И.п. – сидя на стуле, придерживаясь руками за сиденье, стопы врозь. 1 – попеременно ставить стопы с пятки на носок; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Следить за осанкой.

2. И.п. – сидя на стуле, стопы шире плеч. 1 – поставить стопы на пятки; 2 – выполнить ими круговые движения по часовой стрелке; 3 – против часовой стрелки; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз в каждую сторону. Руки на поясе. Дыхание произвольное.

3. И.п. – сидя на стуле, стопы шире плеч. 1 – захватить пальцами правой ноги платок; 2 – поднять его как можно выше; 3 – отпустить; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз каждой ногой. Выполнять поочередно.

4. И.п. – стойка руки на поясе, ноги на ширине плеч. 1 – перенос тела на правую ногу; 2 – и.п.; 3 – перенос тела на левую ногу; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Ставить стопы на внешний край.

5. И.п. – стойка руки на поясе, ноги на ширине плеч. 1 – покачаться вперед; 2 – и.п. 3 – покачаться назад; 4 – и.п. Выполнять 1 мин. Перенос тяжести тела с пятки на носок.

6. И.п. – стоя на гимнастической палке, положив её поперек стоп, ноги на ширине плеч, руки опущены. 1 – приседания; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Спину держать прямо.

7. И.п. – стоя на гимнастической палке, положив её поперек стоп, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Перекатывая палку стопами, передвигаться по залу. Выполнять 1–2 мин. Спину держать прямо, дыхание не задерживать.

8. И.п. – держать гимнастическую палку за спиной, на уровне лопаток. Ходьба с палкой за спиной. Выполнять 30–50 с. Высоко поднять голову и держать туловище прямо.

9. И.п. – о.с. Прыжки через палку, лежащую на полу. Выполнять 2–3 раза. Дыхание не задерживать.

10. И.п. – стойка руки в стороны. Ходьба по доске. Выполнять 2–3 раза. Доска шириной 30– 40 см устанавливается на расстоянии 20– 25 см от пола.

11. И.п. – стойка руки в стороны. Перешагивание через препятствия. Выполнять 2–3 раза. Перешагивать через препятствия высотой 20–25 см.

12. И.п. – о.с. Броски и ловля мяча. Выполнять 3–5 раз. Бросать мяч из-за головы. Упражнение выполнять в парах.

13. И.п. – о.с. Катание мяча в цель. Выполнять 4–6 раз. Стараться попасть мячом в заданную цель.

14. И.п. – стойка руки на поясе. Походить по залу, чередуя ходьбу на носках с ходьбой на пятках. Выполнять 1–2 мин. Выполнить по 20 шагов каждым способом.

Комплекс упражнений при плоскостопии в движении.

1. И.п. – о.с. Ходьба по залу. Выполнять 30 с. Следить за осанкой.

2. И.п. – о.с. Ходьба на носках. Выполнять 30 с. Обычная ходьба.

3. И.п. – о.с. Ходьба на наружных краях стопы. Выполнять 20 с. Спину держать прямо.

4. И.п. – о.с. Ходьба с поворотом стоп пятками наружу, носками внутрь. Выполнять 20 с. Обычная ходьба.

5. И.п. – о.с. Ходьба с поворотом стоп и приподниманием на носки. Выполнять 30 с. Спину держать прямо.

6. И.п. – о.с. Дыхательное динамическое упражнение. Выполнять 20 с. Дыхание не задерживать.

7. И.п. – полуприсед. Ходьба на носках в полуприседе. 20 с. Носки внутрь.

8. И.п. – стойка руки на поясе. Ходьба с высоким подниманием колен. Выполнять 20 с. Носки внутрь.

9. И.п. – о.с. Дыхательное динамическое упражнение. Выполнять 20 с. Дыхание не задерживать.

10. И.п. – сидя на гимнастической скамейке, ноги согнуты в коленях, стопы параллельны. 1 – приподнимание пяток вместе; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Следить за осанкой.

11. И.п. – о.с. 1 – тыльное сгибание ног вместе; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Дыхание не задерживать.

12. И.п. – о.с. 1 – приподнимание пятки правой ноги с одновременным тыльным сгибанием левой стопы; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Спину держать прямо.

13. И.п. – сидя на полу, ноги в коленях выпрямлены. 1 – сгибание стоп; 2 – разгибание стоп. Выполнять 10 раз. Следить за правильной осанкой.

14. И.п. – о.с. Дыхательное упражнение. 1–1,5 мин. Дыхание не задерживать.

15. И.п. – сидя на полу, ноги согнуты в коленных суставах – «поиграть на пианино». Выполнять 30 с. Следить за правильной осанкой.

16. И.п. – сидя на полу, упор сзади. Захватить пальчиками стоп маленький предмет. 1 – поднять и бросить предмет; 2 – и.п. Выполнять 1 мин. Руками не помогать.

17. И.п. – о.с. Дыхательное упражнение. Выполнять 1–1,5 мин. Дыхание не задерживать.

18. И.п. – сидя на полу, упор сзади. 1 – скользящее движение внутрь края свода правой стопы по голени левой ноги; 2 – и.п.; 3 – скользящее движение внутрь края свода левой стопы по голени правой ноги; 4 – и.п. Выполнять 4–6 раз. Голову не опускать.

19. И.п. – лежа на спине (в одной плоскости). 1 – оттягивание носков стоп с одновременным приподниманием и опусканием их наружного края; 2 – и.п. Выполнять 5–10 раз. Дыхание не задерживать.

20. И.п. – лежа на спине (в одной плоскости). 1 – сгибание ног в коленях; 2 – упор стопами в пол; 3 – разведение пяток в стороны; 4 – и.п. Выполнять 5–8 раз. Поясницу от пола не отрывать.

21. И.п. – лежа на спине (в одной плоскости). 1 – поочередное приподнимание пяток от опоры; 2 – и.п. Выполнять 5–8 раз. Дыхание не задерживать.

22. И.п. – лежа на спине. 1 – круговые движения стоп в правую сторону; 2 – и.п.; 3 – круговые движения стоп в левую сторону; 4 – и.п. Выполнять 5–8 раз. Поясницу от пола не отрывать.

23. И.п. – лежа на спине, согнутую в колене правую ногу положить на колено левой полусогнутой ноги. 1 – круговые движения стоп в правую сторону; 2 – и.п.; 3 – круговые движения стоп в левую сторону; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз каждой ногой. Дыхание не задерживать.

24. И.п. – лежа на спине. Самовытяжение с одновременным наклоном головы, пятки на себя. Выполнять 5–8 раз. Подбородок к грудной клетке.

25. И.п. – о.с. Дыхательные упражнения. Выполнять 1–1,5 мин. Дыхание не задерживать.

26. И.п. – лежа на спине. 1 – перейти в положение «седа по-турецки»; 2 – подогнуть пальцы стоп; 3 – наклонить туловище; 4 – встать с опорой на тыльно-наружную поверхность стоп. Выполнять 4–5 раз. Руками не помогать.

27. И.п. – стоя на наружных сводах стоп. 1 – подняться на носки; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Руки можно держать на поясе.

28. И.п. – стоя на наружных сводах стоп. 1 – полуприсед; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Спина прямая, держать равновесие.

29. И.п. – стойка руки на поясе. Ходьба на месте на наружных сводах стоп. Выполнять 30–60 с. Дыхание произвольное.

30. И.п. – стоя с сомкнутыми носками, руки на поясе. 1 – поднять пальцы ног кверху; 2 – и.п. Выполнять 10–15 раз. Не раскачиваться.

31. И.п. – о.с. Дыхательные упражнения. Выполнять 1–1,5 мин. Дыхание не задерживать.

32. И.п. – стойка ноги врозь, стопы параллельны, руки в стороны. 1 – присед на всей ступне; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Держать равновесие.

33. И.п. – стойка носки вместе, пятки врозь. 1 – подняться на носки вверх; 2 – и.п. Выполнять 10 раз. Не раскачиваться. Дыхание не задерживать.

34. И.п. – стойка нога перед носком другой ноги (след в след). 1 – подняться на носки вверх; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Не раскачиваться.

35. И.п. – стоя на носках, руки на поясе, стопы параллельны. 1 – покачиваться на голеностопных суставах, приподнимаясь на носки; 2 – и.п. Выполнять 6–10 раз. Правильная осанка.

36. И.п. – о.с. 1 – стоя на носках, повернуть пятки наружу; 2 – и.п. Выполнять 5–8 раз. Руки можно держать на поясе.

37. И.п. – стойка стопы параллельны, на расстоянии ладони. 1 – сгибая пальцы, поднимать внутренний край стопы; 2 – и.п. Выполнять 5–8 раз. Руки можно держать на поясе. Дыхание произвольное.

38. И.п. – о.с. Дыхательное упражнение. Выполнять 1–1,5 мин. Упражнение на расслабление стоп и снятие утомления.

39. И.п. – стоя на четвереньках. Передвигаться вперед по залу. Выполнять 30–40 с. Дыхание не задерживать.

40. И.п. – стоя на правой ноге. 1 – сгибание стопы левой ноги; 2 – разгибание стопы левой ноги. То же выполнить стопой правой ноги, стоя на левой ноге. Выполнять 10 раз. Носок вниз, затем на себя.

41. И.п. – то же, что в упражнении 40. 1 – повороты стопы левой ноги наружу; 2 – повороты стопы левой ноги внутрь. То же выполнить стопой правой ноги, стоя на левой ноге. Выполнять 4–5 раз. Держать равновесие.

42. И.п. – то же, что в упражнении 40. 1 – круговые движения по часовой стрелке стопой левой ноги; 2 – круговые движения против часовой стрелки стопой левой ноги. То же выполнить стопой правой ноги, стоя на левой ноге. Выполнять 4–6 раз. Держать равновесие.

43. И.п. – о.с. Дыхательное упражнение. Выполнять 1–1,5 мин. Упражнение на расслабление стоп.

44. И.п. – о.с. Хождение по гимнастической палке вдоль и поперек. Повторить 4–5 раз. Руки в стороны.

45. И.п. – стоя. Поднимать пальцами стоп тяжелые предметы с пола. Выполнять 4–5 раз. Руками не помогать.

46. Ходьба по специально приготовленному инвентарю: гимнастическая скамейка, палка, обруч, ребристые дорожки. Выполнять 4–6 раз. Руки в стороны.

Заболевания опорно-двигательного аппарата являются наиболее распространенной болезнью среди студентов института.

Так же, как и для заболеваний сердечно-сосудистой системы, приведенные комплексы упражнений выполнялись на занятиях и самостоятельно в домашних условиях. Данные по результатам представлены в таблице 3.2 и на рисунках 3.3 и 3.4.

Таблица 3.2 – Данные по распределению болезней опорно-двигательного аппарата системы среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
14	6,9	13	6,4	10	5,24	7	3,68

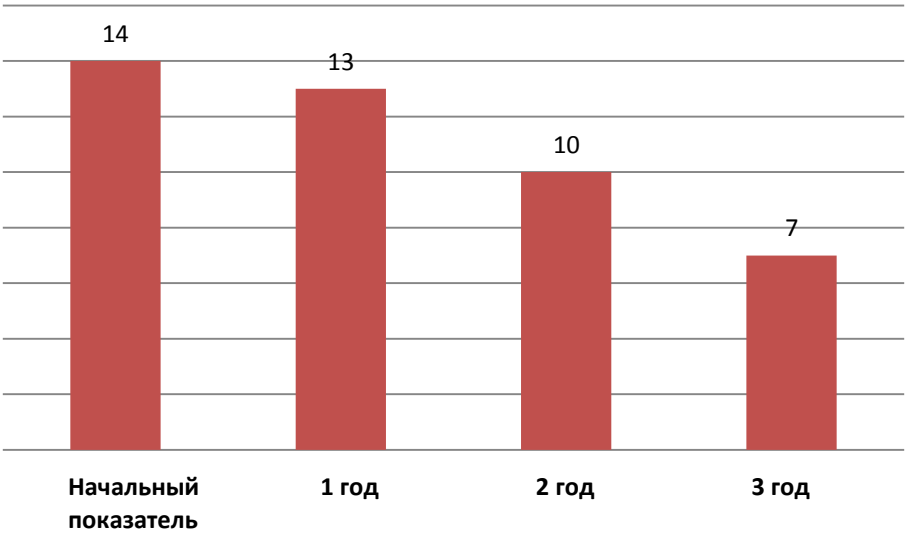


Рисунок 3.3 – Динамика изменения количества болезней опорно-двигательного аппарата среди студентов 1–3 курса обучения

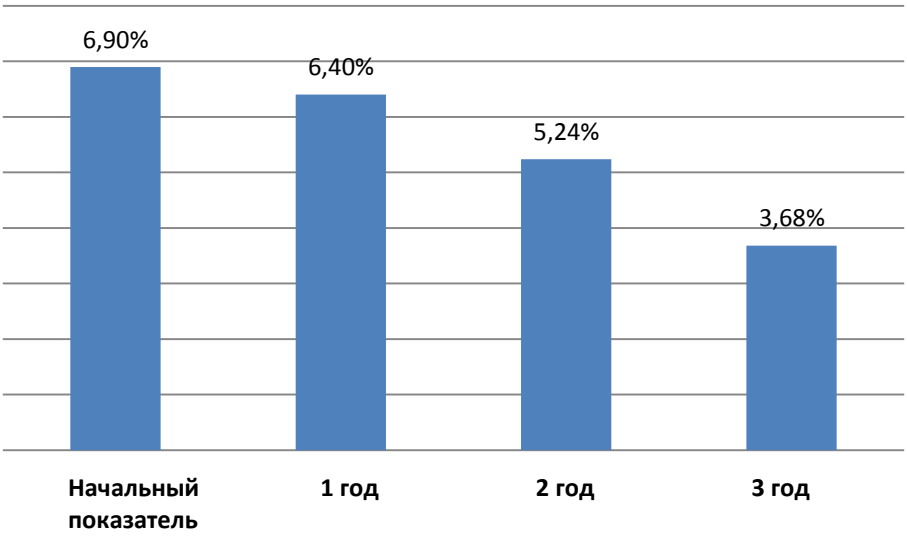


Рисунок 3.4 – Динамика изменения процентного соотношения болезней опорно-двигательного аппарата к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

Мы видим также положительную динамику занятий оздоровительной физкультурой. Болезни опорно-двигательного аппарата лечатся лечебной и оздоровительной гимнастикой, поэтому значительный прогресс объясняется именно этим. Из 14-ти человек, имеющих патологию в начале учебы, по истечении трех лет занятий осталось наполовину меньше – 7 человек.

3.3 Заболевания мочеполовой системы

В основу комплекса лечебных упражнений при заболеваниях почек и мочевыводящих путей положены физические упражнения для мышц спины, поясницы и живота. Они выполняются спокойно, без мышечного напряжения, в медленном темпе. При правильном выполнении и соответствующей

дозировке эти упражнения приносят большую пользу, так как усиливают кровообращение в брюшной полости, укрепляют мышцы живота и диафрагмы, улучшают работу почек и мочевыводящих путей [17, 18, 19].

Большую роль играют специально подобранные физические упражнения для ног. Их правильное выполнение способствует устранению отеков и застойных явлений в почках и брюшной полости.

В комплекс физических упражнений при заболеваниях мочеполовой системы включаются также общие оздоровительные и дыхательные упражнения. Они активизируют защитные силы организма, улучшают обмен веществ, работу сердца и легких, способствуют лучшей адаптации больного к физическим нагрузкам. Кроме того, физические упражнения усиливают деятельность надпочечников, вырабатывающих противовоспалительные гормоны, которые значительно уменьшают воспалительный процесс.

Каждый комплекс лечебных физических упражнений целесообразно начинать с ходьбы. Ходьба является одним из наиболее полезных упражнений. Она усиливает кровообращение и дыхание и постепенно включает организм в работу.

Лечебные физические упражнения оказывают благотворное действие не только на работу мочевыделительной системы, но и на весь организм в целом, укрепляя его и повышая работоспособность. Занятия ЛФК способствуют бодрому, жизнерадостному настроению и приводят к быстрому излечиванию больного.

Для получения максимально положительного результата при занятиях ЛФК необходимо соблюдать три основных правила [17, 19]:

1) постепенное наращивание физической нагрузки;

2) регулярность занятий;

3) длительное применение физических упражнений.

Восстановление нарушенных функций организма возможно лишь при условии регулярных и продолжительных (в течение нескольких месяцев) занятий физкультурой. Правильное и систематическое применение физических упражнений в лечении больного значительно ускоряет процесс выздоровления и предупреждает повторные рецидивы заболевания.

Рассмотрим **комплексы для лечения мочеполовой системы** [17, 19].

Комплекс № 1.

1. И.п. – лежа на спине, мешочки с песком в области диафрагмы. Умеренный вдох, выдох губы трубочкой.

2. И.п. – лежа на боку, мешочек на боковой поверхности груди. На вдохе поднять руку вверх.

3. И.п. – сидя на стуле, руки к плечам. Круговые движения туловищем.

4. И.п. – сидя на стуле, ноги выпрямлены, руки в стороны. Наклоны вперед до касания руками пальцев ног.

5. И.п. – сидя на стуле, руки к плечам. Наклоны вправо, влево.

6. И.п. – сидя на стуле. На выдохе – «ходьба», высоко поднимая колени.

7. И.п. – стоя с опорой о спинку стула. На медленном выдохе – приседание.

8. И.п. – стоя сбоку у стула, одной рукой держась за спинку. На медленном выдохе – махи расслабленных рук и ног.

9.И.п. – стойка руки на поясе. Подняться на носки, руки вверх – прогнуться. Наклон руки вниз, расслабиться.

Комплекс № 2.

1. Разновидности ходьбы: с высоким приподниманием коленей, на носках, на всей ступне, с руками за головой, в приседе, руки на пояс или на коленях.

2. И.п. – основная стойка. Поочередные махи в сторону, руки вверх. Мах – вдох. И.п. – выдох.

3. И.п. – стойка руки в стороны. Поочередные повороты туловища вправо и влево.

4. И.п. – стойка ноги врозь – вдох. Наклон к правой – выдох, вернуться в И.п. – вдох. То же повторить к левой ноге.

5. И.п. – основная стойка. Подняться на носки, руки вверх, потянуться – вдох. Расслабиться, уронить кисти, локти, плечи – выдох.

6. И.п. – лежа на спине. Движение велосипедиста.

7. И.п. – лежа на спине. Поочередное сгибание ног с подтягиванием колена к животу – выдох.

8. И.п. – лежа на спине. Поочередное сгибание ног с подтягиванием колена к груди – выдох.

9. И.п. – лежа на спине. Приподняться – вдох. И.п. – выдох.

10. И.п. – лежа на спине. Приподнимание таза с одновременным разведением ног в стороны – вдох. И.п. – выдох.

11. И.п. – лежа на спине. Расслабление.

12. И.п. – лежа на боку. Отведение ноги назад – вдох, мах вперед – выдох. Выполнять обеими ногами.

13. И.п. – стоя на четвереньках. Разгибая колени, поднять таз – выдох. И.п. – вдох.

14. Прыжки на месте.

15. Ходьба с высоким подниманием колен.

16. Расслабление.

Комплекс № 3.

1. И.п. – стоя лицом к стулу, спина прямая. Поочередно ставить на стул ноги.

2. И.п. – сидя на стуле выпрямив ноги, руки на поясе. Поочередное поднимание ног (в коленях не сгибать).

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. Поочередные наклоны в стороны.

4. И.п. – основная стойка. На вдохе – поочередное отведение ног назад на носок, руки вверх. На выдохе – и.п.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. Повороты в стороны, положение головы не меняется.

6. Ходьба с высоким подниманием колен.

7. И.п. – стойка руки на поясе. Присесть – вдох, и.п. – выдох.

8. И.п. – стойка, палка внизу. Поднимание и опускание палки, спина прямая.

9. И.п. – то же. Приседания, палка вперед, спина прямая.

10. И.п. – основная стойка. Поочередное поднимание согнутых ног, оттягивая носок.

11. И.п. – стойка ноги врозь, руки перед грудью. Поочередные повороты туловища в стороны с разведением рук, голова прямо.

12. Ходьба, руки на поясе.

13. И.п. – стойка руки на поясе. Приседания руки вверх, ладони «смотрят» друг на друга, спина прямая.

14. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. Приседания, соединяя колени вместе – выдох. И.п. – вдох.

15. И.п. – стойка руки в стороны. Поочередное отведение ног вперед, в сторону, назад, в и.п.

16. И.п. – стойка ноги врозь, руки к плечам. Круговые движения рук вперед и назад. То же поочередно. Спина прямая.

17. И.п. – стойка руки на поясе. Повороты головой в разные стороны.

18. Ходьба с высоким подниманием колен.

Комплекс № 4 (легкий).

1. И.п. – лежа на спине, одна рука – на груди, другая – на животе.

Выполняйте глубокое дыхание под контролем рук: грудью и животом старайтесь поднять руки. При выдохе за счет давления рук пытайтесь опустить грудь и живот. Повторите 6–7 раз.

2. И.п. – лежа на спине. Поднимите руки вверх, слегка прогибаясь, – вдох. Руками обхватите и сожмите грудь – выдох. Выполните 4–6 раз.

3. И.п. – лежа на спине, колени согнуты. Не разгибая колени, одновременно наклоняйте обе ноги вправо-влево. Выполните по 4–6 раз в каждую сторону.

4. И.п. – лежа на спине. Поднимите ноги вверх, вернитесь в и.п. Выполните 4–8 раз.

5. И.п. – лежа на спине, руки вдоль тела. Перейдите в положение сидя (вначале с опорой на руки), наклонитесь вперед и коснитесь пальцами носков. Выполните 3–8 раз.

6. И.п. – лежа на спине, одна рука – на груди, другая – на животе. Выполняйте глубокое брюшно-грудное дыхание под контролем рук. Повторите 4–6 раз.

7. И.п. – стойка с опорой на спинку стула. Держась за спинку стула, поднимитесь на носки, затем присядьте. Вернитесь в и.п. Выполните 3–6 раз.

8. И.п. – стойка руки разведены в стороны, кисти сжаты в кулак. Выполните глубокий поворот туловища вправо, затем влево. Повторите в медленном темпе по 3–5 раз в каждую сторону.

9. И.п. – стоять по стойке «смирно». Вытяните руки перед собой, вернитесь в и.п. Повторите 4–5 раз.

10. Выполняйте в течение 1–2 мин ходьбу на месте в среднем темпе. Дыхание спокойное, глубокое.

11. И.п. – стойка руки за спиной, пальцы сцеплены. Приподнимите руки, одновременно поднимаясь на носки, – вдох; опустите руки, слегка наклоняясь вперед и опускаясь на пятки. Выполните 4–6 раз.

12. Повторяйте упражнение 1 до полной нормализации пульса и дыхания.

Комплекс № 5 (средний).

1. И.п. – сидя, одна рука – на груди, другая – на животе. Выполняйте дыхание под контролем рук: обе руки должны подняться вместе с грудной клеткой и животом при вдохе. Обе руки помогают опуститься грудной клетке и втянуться мышцам живота при выдохе. Выполните 4–8 раз.

2. И.п. – сидя, руки на бедрах. Разведите руки в стороны, слегка прогнитесь – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 5–6 раз.

3. И.п. – стойка руки на бедрах. Поставьте одну ногу на стул, согните до отказа ногу в колене и пригнитесь. Вернитесь в и.п. Выполните то же, поставив другую ногу на стул. Повторите для каждой ноги по 3–5 раз.

4. И.п. – стоять по стойке «смирно». Выполняйте наклоны туловища вправо и влево (руки скользят вдоль туловища). Повторите по 4–8 раз в каждую сторону.

5. И.п. – лежа, руки вдоль туловища. Согните ноги и, обхватив их руками, прижмите к груди. Вернитесь в и.п. Повторите 6–10 раз.

6. И.п. – лежа, одна рука – на груди, другая – на животе. Выполняйте глубокое дыхание под контролем рук. Повторите 4–6 раз.

7. И.п. – лежа, ноги согнуты в коленях. Перейдите в положение сидя, обхватив колени руками; вернитесь в и.п. Сядьте, захватив колени руками. Повторите 6–8 раз.

8. И.п. – стойка руки на бедрах. Выполняйте полуприседания, руки вперед. Повторите 6–10 раз.

9. И.п. – стойка руки на голове, пальцы сцеплены. Поднимите руки вверх, вывернув ладони вверх. Вернитесь в и.п. Повторите 5–6 раз.

10. И.п. – стойка ноги врозь. Выполните наклон вперед, доставая пальцами пол (колени прямые); вернитесь в и.п. Повторите 6–8 раз.

11. И.п. – стоять по стойке «смирно». Разведите руки в стороны; вернитесь в и.п. Дыхание ровное. Повторите 6–8 раз.

12. И.п. – стоя. Выполняйте в течение 1–3 мин ходьбу на месте. Дыхание спокойное.

13. И.п. – стойка руки на бедрах. Выполняйте потряхивание поднятой ногой, правой и левой попеременно. Повторите по 4 раза каждой ногой.

14. И.п. – лежа. Выполняйте глубокое дыхание под контролем рук до полной нормализации пульса. Повторите 8–12 раз.

Комплекс № 6 (сильный).

1. И.п. – стойка руки опущены вниз, пальцы сплетены. Поднимите руки ладонями вверх, подтянитесь, прогнувшись, – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 3–6 раз.

2. И.п. – стойка ноги врозь, руки на бедрах. Согните правую ногу в колене, делая выпад вправо; вернитесь в и.п. Сделайте то же другой ногой. Повторите по 4–5 раз в каждую сторону.

3. И.п. – стойка ноги врозь. Выполняйте движения, имитирующие движения боксера. Сделайте в медленном темпе по 10–20 ударов каждой рукой. Дыхание глубокое.

4. И.п. – стойка руки в стороны. Согните руки в локтях перед грудью, вернитесь в и.п. Повторите 6–8 раз.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки на бедрах. Наклоните туловище вправо (левая рука вверх); вернитесь в и.п. Выполните наклон влево (правая рука – вверх). Повторите по 3–5 раз в каждую сторону.

6. И.п. – лежа, ноги врозь. Перейдите в положение сидя и выполняйте наклоны туловища к правой и к левой ноге попеременно. При наклоне кистями рук коснитесь носка ноги. Повторите по 3–8 раз в каждую сторону.

7. И.п. – лежа, руки вдоль тела. Поднимите руки вверх, прогнитесь – вдох. Обнимите и сожмите руками грудную клетку – выдох. Повторите 4–6 раз.

8. И.п. – лежа. Поднимите прямые ноги вверх, вернитесь в и.п. Повторите 3–8 раз.

9. И.п. – стойка руки на бедрах. Присядьте, вытянув руки вперед; вернитесь в и.п. Повторите 4–10 раз.

10. И.п. – стоять по стойке «смирно». Поднимите руки вверх, вернитесь в и.п. Повторите 6–8 раз.

11. И.п. – стойка руки упираются в стол. Наклонитесь вперед; выпрямитесь, согнув руки в локтях в упоре. Повторите 4–10 раз.

12. И.п. – стойка ноги врозь, руки сцеплены над головой. Выполняйте движения, имитирующие рубку дров: удар с наклоном вниз, руки между ног. Повторите 4–8 раз.

13. И.п. – стойка ноги врозь. Потряхивайте руками, расслабляя мышцы. Затем расслабьте мышцы туловища и ног; присядьте, опираясь руками с минимальным напряжением мышц. Вернитесь в и.п. Повторите 3–5 раз.

14. И.п. – стойка руки на бедрах. Выполните легкий наклон вперед. Выполните очень медленно 6–8 раз до полного восстановления спокойного дыхания.

Лечебные движения при хронических воспалительных гинекологических заболеваниях.

В гинекологии при хронических воспалительных заболеваниях лечебная физкультура применяется для ликвидации спаек и воспалений, ускорения крово- и лимфотока, ликвидации застойных явлений в брюшной и тазовой областях, усиления метаболизма, ускорения регенерации тканей и для общего укрепления организма.

При этих заболеваниях показаны плавание (или имитация плавательных движений), ходьба с подниманием на носки, с высоким подниманием колена к груди, с махом прямой ноги вперед, в сторону, в полуприседе, в полном приседе, с попеременным перекрещиванием ног, т. е. скрестным ша-

гом, с выпадом вперед, с преодолением препятствий (типа гимнастической скамейки).

Следует помнить, что физические нагрузки противопоказаны при обострениях, сопровождающихся повышением температуры, кровотечением, болями.

Рассмотрим некоторые упражнения.

1. И.п. – стоя. Поднимите руки вверх, потянитесь – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 6 раз.

2. И.п. – стоя. Выполните наклон туловища с поворотом – выдох. Вернитесь в и.п. – вдох. Повторите по 4–5 раз в каждую сторону.

3. И.п. – стоя. Выполните по 4–5 наклонов в каждую сторону. Дыхание равномерное.

4. И.п. – стоя. Сделайте приседание – выдох. Вернитесь в и.п. – вдох. Повторите 5–10 раз.

5. И.п. – стоя. Выполняйте движения, имитирующие бокс. Дыхание равномерное. Сделайте 5–10 ударов каждой рукой.

6. И.п. – стоя на коленях. Прогнитесь, касаясь руками пяток, – вдох; наклонитесь вперед – выдох. Повторите 4–8 раз.

7. И.п. – лежа на спине. Выполняйте движения, имитирующие езду на велосипеде. Дыхание равномерное. Сделайте 5–10 движений каждой ногой.

8. И.п. – лежа на животе. Сделайте вдох. Разведите ноги – выдох. Повторите 5–10 раз.

9. И.п. – сидя. Прогнитесь назад – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 4–6 раз.

10. И.п. – сидя. Согните правую ногу, опираясь на стул, – выдох. Вернитесь в и.п. – вдох. Повторите 5–6 раз каждой ногой.

11. И.п. – сидя, руки перед грудью, сжаты в кулаки. Разведите руки в стороны – выдох. Вернитесь в и.п. – вдох. Повторите 3–5 раз.

12. И.п. – лежа на животе. Поднимите левую ногу, втягивая при этом задний проход. Вернитесь в и.п. То же выполните другой ногой. Повторите 4–10 раз.

Лечебные движения при простатите (аденоме).

Воспаление предстательной железы, или простатит, может быть острым и хроническим. При хроническом простатите разрастается фиброзная ткань, отмечается гипертрофия простаты. В результате затрудняется мочеиспускание.

Лечебная физкультура при хроническом воспалении предстательной железы (простатите) развивает мышцы брюшного пресса и тазового дна, а также оказывает общетонизирующее воздействие на весь организм.

Предлагаемый комплекс упражнений для мужчин, разработанный специалистами Российского научного центра восстановительной медицины и курортологии МЗСР РФ: заслуженным мастером спорта Л. Максимовой, мастером спорта С. Гладковой, заведующей отделением лечебной физкультуры Н. Тумель, поможет облегчить состояние и поддерживать организм в тонусе.

1. И.п. – лежа на спине. Натягивайте стопы на себя, затем от себя. Повторите 6–8 раз.

2. И.п. – лежа на спине. Тяните поочередно правую и левую руку вверх, отрывая плечо от пола. Повторите 6–8 раз.

3. И.п. – лежа на спине. Прогнитесь в грудной клетке, опираясь на затылок и локти (следите, чтобы таз оставался на месте), – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 6–8 раз.

4. И.п. – лежа на спине. Согните ноги в коленях и выполняйте наклоны ног вправо-влево, не разъединяя колени и не отрывая ступни. Повторите 6–8 раз.

5. И.п. – лежа на спине, руки в стороны. Тянитесь одной ладонью к другой с поворотом туловища; таз не отрывайте от пола. Выполните в каждую сторону по 6–8 раз.

6. И.п. – лежа на спине. Потяните стопы на себя, приподняв голову (подбородок – на груди). Одновременно руками тянитесь к пальцам ног. Повторите 6–8 раз.

7. И.п. – лежа на спине. Приподнимите голову, руки вытяните вперед. Поочередно поднимайте правую и левую ногу. Повторите 6–8 раз.

8. И.п. – лежа на спине. Приподнимайте таз вверх, делая «мостик». Повторите 6–8 раз.

9. И.п. – лежа на животе, руки в стороны, ладони вниз. Разводите и сводите ноги. Повторите 6–8 раз.

10. И.п. – лежа на спине. Опираясь на ладони, выпрямите руки (таз прижат) и прогнитесь – вдох. Вернитесь в и.п. – выдох. Повторите 6–8 раз.

При хроническом простатите рекомендуется лечебная гимнастика, бег трусцой, прогулки на лыжах, плавание, урологический массаж.

Комплексы лечебной гимнастике при аденоме предстательной железы представлены в виде рисунков 3.5 и 3.6.

Лечебные движения для улучшения кровообращения внутренних половых органов мужчин и женщин.

1. И.п. – лежа на спине. Поднимите прямые руки вверх – сделайте вдох, опустите – выдох. Повторите 4–6 раз.

2. И.п. – лежа на спине. Одновременно сгибайте и разгибайте кисти рук и стопы. Повторите 10–15 раз.

3. И.п. – лежа на спине, руки на поясе. Поочередно сгибайте в колене ноги так, чтобы пяткой коснуться противоположного бедра. Сгибая ногу, втягивайте задний проход. Повторите 6–8 раз.

4. И.п. – лежа на спине. Отведите правую ногу и руку в сторону. Вернитесь в и.п. Выполните то же левой ногой и рукой (затем упражнение можно усложнить, одновременно отводя руки и ноги в стороны). Повторите 4–6 раз.

5. И.п. – лежа на спине. Поочередно подтягивайте ноги к животу. Выполните для каждой ноги по 6–8 раз.

6. И.п. – лежа на спине, руки на животе. Выполните диафрагмальное дыхание. Повторите 2–3 раза.



Рисунок 3.5 – Комплекс № 1 лечебной гимнастики
при аденоме предстательной железы

7. И.п. – лежа на спине, руки вытянуты вверх. Поочередно поднимайте ноги вверх – так, чтобы носками коснуться рук. Повторите 4–6 раз.

8. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Наклоните ноги влево так, чтобы колени коснулись пола. Выполните то же движение вправо. Повторите 4–6 раз.

9. И.п. – лежа на спине. Поднимите таз, одновременно втянув задний проход. Повторите 4–6 раз.

10. И.п. – лежа на спине. Выполняйте ногами движения, имитирующие езду на велосипеде. Повторите 10–12 раз.

11. И.п. – лежа на спине. Поднимите руки вверх и сделайте вдох; дотянитесь руками до колен – выдох. Повторите 3–4 раза.

12. И.п. – лежа на спине. Закиньте правую ногу за левую, одновременно поворачивая таз. То же выполните левой. Повторите 3–4 раза.



Рисунок 3.6 – Комплекс № 2 лечебной гимнастики
при аденоме предстательной железы

13. И.п. – лежа на спине, руки вытянуты вдоль туловища. Поочередно каждой ногой выполните по 3–4 круговых движения в наружную сторону.

14. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Сделайте вдох; приподнимите таз вверх, соединив колени, – выдох. Вернитесь в и.п. – вдох. Повторите 3–4 раза.

15. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, пятки прижаты к ягодицам. Обхватите руками колени и постарайтесь их разводить и сводить, одновременно оказывая сопротивление руками. Повторите 4–6 раз.

16. И.п. – лежа на спине, руки на животе. Выполните диафрагмальное дыхание. Повторите 2–3 раза.

17. И.п. – лежа, руки согнуты в локтях. Опираясь на локти и пятки, поднимите таз, одновременно втягивая задний проход. Повторите 3–4 раза.

Данные по болезням мочеполовой системы представлены в таблице 3.3 и на рисунках 3.7 и 3.8.

Как мы видим, болезни мочеполовой системы довольно редки среди студентов, но тем не менее положительная динамика очевидна – из 3-х заболевших при поступлении остался 1 заболевший.

Таблица 3.3 – Данные по распределению болезней мочеполовой системы среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
3	1,48	3	1,48	2	1,05	1	0,53

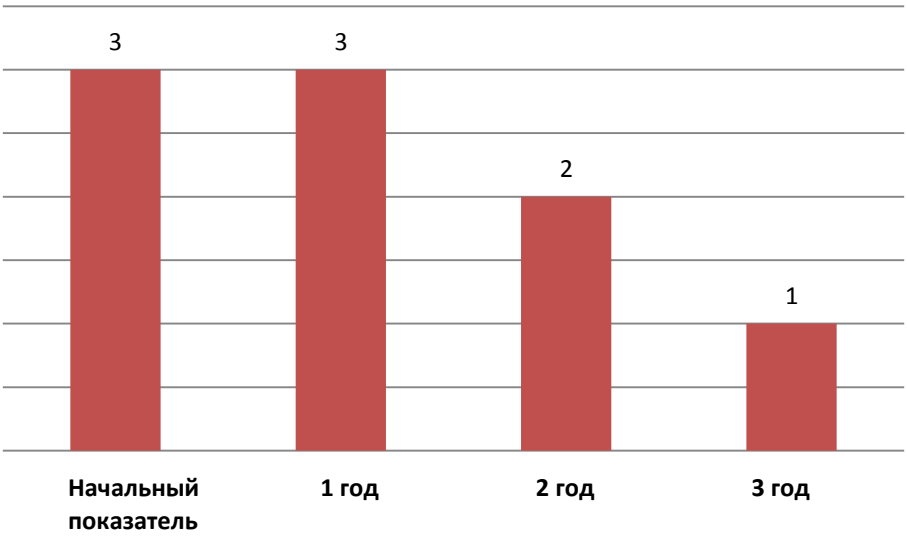


Рисунок 3.7 – Динамика изменения количества болезней мочеполовой системы среди студентов 1–3 курса обучения

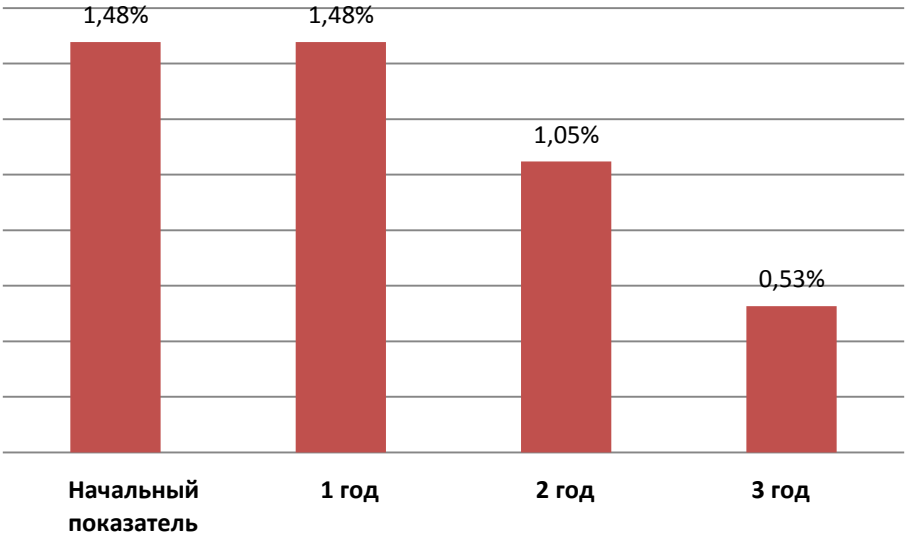


Рисунок 3.8 – Динамика изменения процентного соотношения болезней мочеполовой системы к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

3.4 Эндокринная система, обмен веществ

Поскольку физические упражнения существенно влияют на обмен веществ, существует ряд упражнений, направленных на улучшение работы расстроенных функций организма при эндокринных заболеваниях. Физические упражнения могут влиять на пищеварительную систему организма. Малые и средние интенсивные нагрузки активизируют вегетативные функции организма, улучшаю пищеварение и стимулируют функции пищеварительных органов. Также могут способствовать тканевому обмену, улучшают кровообращение, что способствует затиханию воспалительных процессов [17, 19].

Одно из самых распространенных эндокринных заболеваний – это сахарный диабет. Данная болезнь связана с нарушением работы поджелудочной железы – недостаточная выработка ею инсулина. Это может привести к нарушению функций центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, мышечной ткани и в итоге – к снижению работоспособности. При диабете снижается синтез белка и уровень энергетического обмена. Лечебная, оздоровительная физкультура при легкой и средней форме диабета направлена на блокировку механизмов развития болезни и занимает важное место в процессе лечения. При дозированной физической нагрузке у больных уменьшается гипергликемия, а также глюкозурия; усиливаются окислительные процессы, что приводит к утилизации глюкозы работающими мышцами; повышается сопротивляемость организма неблагоприятным факторам внешней среды, преодоление мышечной слабости. Лечебная физкультура при диабете также оказывает положительное влияние и на другие системы организма: сердечно-сосудистую, нервную, костно-мышечную системы и желудочно-кишечный тракт.

При легкой форме данного заболевания работоспособность больных во многом сохраняется, а клинические проявления заболевания незначительны. В этом случае могут применяться все средства лечебной физкультуры. Используются упражнения для средних и крупных мышечных групп, которые проводятся в среднем или медленном темпе. Применяются упражнения с предметами и на гимнастических снарядах. Рекомендуются также различные виды физической культуры, такие как спортивная ходьба, бег, плавание, спортивные игры – в условиях дозированной нагрузки на организм. Продолжительность занятий не должна быть больше 30–40 минут.

При диабете средней тяжести работоспособность больного снижается, поэтому рекомендованы упражнения умеренной интенсивности с постепенным повышением нагрузки. Темп выполнения – медленный. Можно использовать в качестве физической нагрузки ходьбу в переменном темпе или лечебное плавание. Продолжительность занятий – не больше 20–30 минут.

При тяжелой форме заболевания занятия проводятся при постельном режиме. Общая нагрузка небольшая. Выполняются упражнения для малых и средних мышечных групп, дыхательные упражнения. Занятия должны включать в себя упражнения на расслабление, чтобы не утомлять больного. Продолжительность занятий – не более 10–15 минут. Помимо лечебной гимна-

стики желательно использовать массаж, утреннюю гимнастику, а также закаливающие процедуры.

В задачи физических упражнений при сахарном диабете входит [19]:

1) улучшение влияния центральной нервной системы на процессы обмена веществ в организме;

2) усиление окислительно-ферментативных процессов и действия инсулина;

3) повышение утилизации сахара в процессе мышечной работы;

4) улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

5) адаптация организма к физическим нагрузкам.

Другим распространенным эндокринным заболеванием является эндокринное ожирение. Ожирение – патологическое состояние, которое характеризуется нарушением обмена веществ с избыточным отложением жира в тканях организма. Причиной эндокринного ожирения являются различные дисфункции желез, которые сопровождаются недостатком или избытком синтеза определенного вида гормонов. При ожирении увеличивается нагрузка на сердце, его сократительная способность снижается. Увеличиваются застойные явления в легких. Также ожирение приводит к нарушению моторной функции кишечника и других функций желудочно-кишечного тракта. При ожирении увеличивается нагрузка на опорно-двигательный аппарат, в связи с чем возникают артрозы коленных и тазобедренных суставов, развиваются плоскостопие и остеохондроз позвоночника.

Главный способ коррекции ожирения – усиление физической активности. Доказано, что при воздействии длительных и умеренных нагрузок можно добиться благоприятных сдвигов со стороны жирового обмена.

Выбор физических упражнений, объема и интенсивности нагрузки зависит от клинических проявлений ожирения, состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем. На занятиях применяют легкую гимнастику, упражнения на тренажерах, ходьбу, бег, плавание, катание на велосипеде, коньках, лыжах, подвижные и спортивные игры. Упражнения на выносливость способствуют выходу нейтральных жиров, их расщеплению и преобразованию. Дыхательные упражнения помогают освободить из жиров заключенную в них энергию.

Эффективным средством для похудания является быстрая ходьба. Ее темп зависит от степени ожирения и физической подготовленности больного. Эффективна ходьба по лестнице продолжительностью не больше 30 минут. Если не имеется противопоказаний, будет эффективен бег «трусцой».

Благоприятно влияют физические упражнения на тренажерах, с чередованием работы и отдыха каждые 5 минут в течение занятия. В задачи физических упражнений при эндокринном ожирении входит [19]:

1) стимуляция обмена веществ в организме;

2) активизация окислительно-восстановительных процессов и повышение энергозатрат;

3) снижение массы тела;

4) улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, опорно-двигательного аппарата;

5) повышение адаптации организма к физическим нагрузкам.

Часто встречается также гипотиреоз. Гипотиреоз – заболевание щитовидной железы, которое заключается в понижении или полном отсутствии ее функций. От состояния и функционирования щитовидной железы в большой степени зависит наше настроение, самочувствие, поведение и сон.

Выделяют легкую, среднетяжелую и тяжелую формы заболевания. Лечебная физкультура зависит от течения заболевания и назначается при отсутствии болей и слабости сердечной мышцы. Обязательно следует проводить контроль частоты пульса и дыхания во время проведения занятий. Упражнения выполняются в медленном темпе, осторожно применяются дыхательные упражнения. Исключаются повороты, наклоны головы, туловища, движения в быстром темпе, резкая смена положения тела. В комплекс упражнений могут входить массаж, водные процедуры, ходьба не очень быстрым шагом, не больше 30 минут.

В задачи физических упражнений при гипотиреозе входит:

1) улучшение функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем;

2) нормализация всех видов обмена веществ в организме;

3) адаптация организма к физическим нагрузкам.

Подагра – эндокринное заболевание, связанное с нарушением белкового (пуринового) обмена, которое характеризуется отложением мочекислых солей в сухожилиях, хрящах, преимущественно в области суставов, что вызывает воспаление. При подагре отмечаются сильные боли, повышение местной температуры тела, покраснение пораженных суставов и припухлость. Боли затрудняют движение и вызывают нарушение сна. Постепенно происходит разрушение суставного хряща, что может привести к ограничению его подвижности или к деформации сустава.

Лечебно-оздоровительная физкультура при подагре включает в себя двигательную активность, массаж, физиотерапевтические процедуры. Особенно эффективны теплые ванны. При наличии сильных болей рекомендовано проводить гимнастику в теплой ванне. Широко применяются в лечебной гимнастике пассивные движения в пораженных суставах, в исходном положении сидя или лежа на спине. Необходимо сочетать напряжение и расслабление мышц в непораженных суставах, использовать маховые движения, постепенно увеличивая амплитуду.

В задачи физических упражнений при подагре входит:

1) нормализация всех видов обмена веществ;

2) улучшение функций опорно-двигательного аппарата, восстановление движений в пораженных суставах;

3) улучшение функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Лечебная гимнастика является наиболее доступной формой физической нагрузки, которую можно осуществлять на дому. Лечебной гимнастикой и физическими упражнениями необходимо заниматься систематически и длительно для поддержания нормального обмена веществ и предотвращения серьезных клинических проявлений заболеваний эндокринной системы.

Примерный комплекс физических упражнений при заболевании эндокринной системы представлен в таблице 3.4 [19].

Таблица 3.4 – Упражнения при заболевании эндокринной системы

№ п/п	Содержание	Продолжительность
1	Ходьба: а) обычная на месте в среднем темпе; б) на носках; в) с высоким поднимание бедра; г) обычная	 30 сек 30 сек 30 сек 30 сек
2	И.п. – стойка пятки вместе, носки врозь, руки опущены вдоль туловища. Вытянуть руки вперед, поднять вверх. Правую ногу отвести назад на носок, прогнуться – вдох. Вернуться в и.п. – выдох.	4–8 раз каждой ногой
3	И.п. – стойка ноги на ширине плеч. Медленно выполнять наклоны туловища в стороны, скользя руками вдоль туловища и ног. При наклоне вправо – вдох, при наклоне влево – выдох.	8–12 раз вкаждую сторону
4	И.п. – стойка ноги на ширине плеч, руки на поясе. Медленные повороты вправо и влево. Дыхание свободно.	5–6 раз в каждую сторону
5	И.п. – лежа на спине, руки вдоль тела. Согнуть ноги в коленях и поставить стопы как можно ближе к ягодицам. Опираясь на локти и стопы, поднять «таз», встав на «полумост» – вдох. Вернуться в и.п. – выдох.	8–12 раз
6	И.п. – лежа на спине, руки вдоль тела, выполнять упражнения «Велосипед».	30–40 сек
7	И.п. – лежа на левом боку, руки согнуты в локтях, правая ладонь на полу, на уровне пояса. Опираясь на руки, оторвать от пола оба ноги, задержать их в приподнятом положении на 3–5 с. Вернуться в и.п. Тоже на правом боку. Дыхание произвольное.	8–10 раз на каждом боку
8	И.п. – стойка ноги на ширине плеч, руки на поясе. Делать круговые движения бедрами, сначала влево, затем вправо. Голова и грудь неподвижны.	10–12 раз в каждую сторону
9	И.п. – стойка ноги на ширине плеч, руки на поясе. Выполнять поворот туловища влево, затем вправо, ноги неподвижны.	10–12 раз в каждую сторону
10	Ходьба в медленном темпе	1 мин.

Сахарный диабет – заболевание обусловлено абсолютной или относительной недостаточностью инсулина в организме и характеризуется грубым нарушением обмена углеводов и другими нарушениями обмена веществ.

Рекомендованы: общеразвивающие, дыхательные и упражнения на расслабление в и.п. лёжа, сидя и стоя; упражнения с гимнастической палкой, медицинболами; фитболами, дозированная ходьба, прогулки на лыжах, плавание, упражнения малой и средней интенсивности; игровые упражнения.

Противопоказаны: интенсивные и длительные нагрузки.

Ожирение – увеличение массы тела за счёт избыточного отложения жировой ткани.

Физические нагрузки (особенно в сочетании с диетой) в виде регулярных занятий физическими упражнениями имеют ключевое значение для коррекции массы тела при её избытке или ожирении, а также в профилактике развития и лечении заболеваний, связанных с ожирением. Установлено, что увеличение физической активности обычно повышает резервы кардиореспираторной системы и снижает общую заболеваемость и смертность вне зависимости от динамики массы тела, что существенно улучшает качество жизни людей с избыточной массой тела или ожирением.

Особое значение имеют научные доказательства того, что ежедневные длительные аэробные физические упражнения умеренной интенсивности (в виде оздоровительных ходьбы, бега, езды на велосипеде и т.п. продолжительностью 40–60 мин) необходимы для запуска адекватной экспрессии в мышцах рецепторов жирных кислот, нормализации продукции сигнальных миокинов и белков-переносчиков глюкозы в миоцитах и адипоцитах, а также защиты адипоцитов от гипертрофии (т.е. от ожирения организма) и инсулинорезистентности.

Физические упражнения аэробного характера способствуют снижению повышенного содержания свободных жирных кислот в крови больных с ожирением. Наиболее очевидными остаются регуляторные воздействия физических упражнений на систему адипокинов жировой ткани (усиление выделения лептина и снижение секреции фактора некроза опухолей), что сопровождается повышением липолиза для поддержания возрастающих энергетических потребностей миоцитов.

Наиболее простым методом повышения физической нагрузки людей с избыточной массой тела является ограничение временного периода их неактивности. Уменьшение времени, проводимого перед телевизором и за компьютером, до 1 ч в день, дополнительная повседневная двигательная активность (возвращение домой с работы пешком, ежедневные утренние и / или вечерние прогулки) – важные компоненты программы снижения массы тела. Альтернативой являются организованные занятия физической культурой и спортом. Не следует включать в тренировки бег, прыжки, упражнения с тяжестями, которые могут привести к травмам и заболеваниям опорно-двигательного аппарата. Чаще всего физические упражнения назначают с учетом типа, регулярности, уровня интенсивности, длительности физической нагрузки (мнемоническая аббревиатура ТРУД) в соответствии с медицинской

группой здоровья (1-я, 2-я или 3-я), степенью ожирения и его типом, возрастом и уровнем физической подготовки человека.

В таблице 3.5 представлены виды физических упражнений для борьбы с ожирением [17].

Таблица 3.5 – Виды физических нагрузок, которыми занимались больные с ожирением, добившиеся стойкого понижения массы тела до целевых значений

Вид физической нагрузки	Распространенность использования конкретного вида физической нагрузки (в процентах от общего числа больных)		
	мужчины	женщины	всего
Ходьба	78,6	76,1	76,6
Езда на велосипеде	22,4	20,2	20,6
Силовые упражнения	24,0	19,5	20,3
Аэробика	4,1	20,9	17,8
Бег	27,6	14,2	16,8
Ходьба по лестнице	3,1	9,5	9,3

Можно использовать программу оздоровительной ходьбы, предложенную К. Купером, В.М. Барановым, Н.М. Амосовым и др.

Особенно популярна в последние годы скандинавская ходьба (ходьба с палками). Во время ходьбы с палками за счет работы рук задействовано более 90% мышц, сжигается на 46% больше калорий и на 23% увеличивается аэробный эффект, чем при обычной ходьбе. Скандинавская ходьба с палками снимает напряжение, тренирует устойчивость, концентрацию и равновесие, помогает быстро похудеть.

Для точной оценки и оперативного контроля уровня физической активности в течение дня можно использовать шагомеры. Образ жизни считается малоподвижным при нагрузке 3000–6000 шагов в сутки (по данным шагомера), умеренно активным – при 7000–10000 шагах в сутки и очень активным – 11000–15000 шагов в сутки.

Регулярность физических нагрузок для увеличения резервов кардиореспираторной системы должна составлять минимум 3–5 раз в неделю, а желательно – ежедневно. Об этом свидетельствуют результаты многолетних наблюдений за людьми (более 3000 человек), которым удалось добиться снижения массы тела на 14 кг и более и поддерживать ее на должном уровне. Они занимались регулярными интенсивными физическими нагрузками в среднем около 1 ч ежедневно.

Уровень интенсивности физических нагрузок должен быть умеренным (средним) или низким. Для большинства людей с невысоким уровнем физической подготовки это соответствует быстрой или медленной ходьбе. Такие физические нагрузки происходят в аэробном режиме и создают наиболее

благоприятные условия для использования жирных кислот в качестве источника энергии для синтеза АТФ в работающих мышцах и других органах.

Длительность физических нагрузок определяют исходя из необходимого расхода калорий и интенсивности. Одинакового расхода энергии можно достичь быстрее, если уровень интенсивности нагрузки средний (быстрая ходьба 30 мин), и медленнее – при низкой интенсивности нагрузки (медленная или средней интенсивности ходьба в течение 1,5–1 ч).

Оптимальная длительность одного занятия (ходьба) составляет от 20 до 60 мин. Их общая длительность за неделю должна быть 150 мин (за 3–5 раз для начинающих) и более (желательно довести до 3–7 ч). Занятия более 60 мин нежелательны, лучше увеличить количество занятий до 2–3 раз в день и/или до 5–7 в неделю.

Следует помнить, что однократной нагрузки (даже интенсивной) в течение дня недостаточно, так как в утилизации жира большую роль играет постоянный мышечный тонус и сокращение мышц. Мышцы должны быть нагружены не слишком интенсивно, но в течение всего дня. Для этого подходят 2–3-разовые как быстрые (по 20–30 мин), так и медленные (по 60–90 мин) пешие прогулки, а также комплексы гимнастических упражнений, выполняемые 2–5 раз в день в течение 5–10 мин.

Рекомендованы: двигательная активность: ходьба по пересечённой местности, ходьба по лестнице, плавание, езда на велоэргометре, ходьба на лыжах, подвижные игры и другие виды физической деятельности; упражнения силовой направленности (с гантелями, бодибарами, медицинболами, резиновыми амортизаторами), упражнения у гимнастической стенки.

Противопоказаны: скоростные упражнения.

Рассмотрим некоторые комплексы упражнений при заболеваниях эндокринной системы [17, 19].

Примерный комплекс утренней гимнастики при заболеваниях эндокринной системы и обмена веществ (сахарный диабет).

1. В течение 1–2 мин ходьба на месте; поочередное перемещение рук: правую вперед, левую вперед, правую в сторону, левую в сторону, правую вверх, левую вверх.

2. О. с., в руках гантели весом 1 кг. Руки вверх, правую ногу назад на носок; принять и.п. То же – с другой ноги.

3. Стойка ноги врозь. Руки к плечам, наклон вправо; принять и.п. То же – в другую сторону.

4. Широкая стойка ноги врозь. Руки в стороны, поворот направо, выпад на правой ноге; принять и.п. То же – в другую сторону.

5. Стойка ноги врозь. Наклон вперед, прогнувшись в грудной части позвоночника, руки за спину; принять и.п.

6. О. с. Выпад правой ногой вперед, руки с гантелями вверх, выпад правой ногой вправо, руки в стороны. То же – с другой ноги.

7. Сидя на стуле, взяться руками за сиденье. Ноги согнуть, выпрямить вперед, согнуть, опустить.

8. Сидя на стуле, взяться руками за сиденье, поднять прямые ноги в угол, опустить справа, поднять, принять и.п. То же – в другую сторону.

9. Сидя на краю стула боком к спинке, лечь на спину, прогнуться, принять и.п.

10. Держась за спинку стула, стоя на одной ноге, другую в сторону, прыжком смена положения ног.

Организационно-методические указания. Ходьба на месте, руки вперед, вверх, в стороны, вниз. Постепенно темп ходьбы снижается, руки и ноги поочередно расслабляются. Движения выполняются с большой амплитудой, уверенно, с заметным мышечным усилием. Каждое упражнение повторяется 6–7 раз, до ощущения легкого, приятного утомления в мышцах. Недопустимо появление слабости, дискомфортных явлений в области сердца, одышки. После каждого двигательного действия при необходимости можно сделать паузу, расслабиться, выполнить несколько дыхательных упражнений.

По мере укрепления здоровья вес гантелей и других отягощений можно увеличить с 1 до 3 кг. Полезны также движения по укреплению крупных мышечных групп. Целесообразно постепенно вводить упражнения, требующие выраженных мышечных усилий: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, приседания на одной ноге и др. При этом нельзя забывать о самоконтроле.

Не следует превращать утреннюю зарядку в тренировку по целенаправленному развитию двигательных и координационных качеств, повышению уровня физической подготовки. Вместе с тем, нельзя ограничивать двигательную активность только комплексом утренней гимнастики. Организму подростка для нормального функционирования необходим объем движений в пределах так называемого оптимума. Для каждого человека существует свой оптимум, нарушение которого приводит к различным негативным отклонениям.

Утренняя гимнастика, таким образом, должна дополняться другими формами занятий физическими упражнениями, и в первую очередь динамической паузой, которая призвана выполнять роль активного отдыха при первых признаках наступления утомления.

Примерный комплекс упражнений динамической паузы.

1. Лежа на спине, руки поднять через стороны вверх, согнуть ноги, обхватив голени руками, выпрямить их вперед (по отношению к туловищу), руки в стороны, согнуть, принять и.п.

2. Лежа на спине, поднять ноги вперед, опустить, перекат прямым телом вправо в упор лежа, согнуть руки, выпрямиться, лечь на живот, руки вверх, перекат влево, принять и.п. То же – в другую строну.

3. Стойка ноги врозь, руки вверх. Наклон вперед, прогнуться, наклон назад, наклон вправо, наклон влево; принять и.п.

4. Широкая стойка – ноги врозь, руки на поясе. Круговые движения туловищем вправо (на 4 счета), затем влево.

Организационно-методические указания. Заканчивают динамическую паузу ходьбой на месте и упражнениями на расслабление: руки поднять через стороны вверх, к плечам, слегка наклоняясь вперед, свободно опустить рас-

слабленные руки. Каждый раз, выполняя тот или иной комплекс, необходимо специально настраиваться на занятие как на оздоровительный сеанс.

Подбор двигательных упражнений для взрослых, страдающих сахарным диабетом, несколько отличается от комплекса упражнений для подростков. Это связано с рядом объективных и субъективных причин: объем двигательной активности с возрастом снижается, потребность в движениях, не подкрепляясь изо дня в день, постепенно уменьшается, незаметно формируются определенные привычки и пристрастия, характерные для малоподвижного образа жизни. У взрослых выше предрасположенность к стрессам. Постоянно накапливающаяся усталость от неразрешенных проблем мешает пониманию огромного оздоровительного потенциала, заложенного в физических упражнениях.

Использовать двигательные действия для поддержания и укрепления здоровья можно лишь при глубокой убежденности в их полезности, зная, что физическая культура во всем многообразии её средств и методов – лучший друг и помощник каждого человека в любом возрасте.

Примерный комплекс упражнений утренней гимнастики при заболеваниях эндокринной системы и обмена веществ.

1. О.с. Руки поднять через стороны вверх, правую ногу назад на носок – вдох; правую ногу согнуть вперед, обхватить руками колено – выдох. То же – с другой ноги.

2. О.с. С поворотом направо, выпад правой ногой вперед, руки вверх, в стороны. То же – в другую сторону, с другой ноги.

3. Стойка ноги врозь, руки в стороны. Поворот направо, руки вверх, поворот налево, руки на поясе, наклон вперед, руки за голову (прогнувшись в грудной части позвоночника, смотреть вперед); принять и.п.

4. Упор сидя сзади, ноги врозь. Прогнуться, высоко поднимая таз, сесть; наклон вперед; принять и.п.

5. И.п. то же. Опираясь на правую руку, поворот направо в упор лежа правым боком, левую руку и левую ногу в сторону; принять и.п. То же – в другую сторону.

6. Упор сидя сзади. Согнуть ноги, подать тяжесть тела вперед, сесть, руки в стороны; поднять ноги в угол, хлопок под ногами; принять и.п.

7. Лежа на спине, руки в стороны. Прогнуться в грудной части позвоночника, лечь; принять группировку лежа на спине, обхватить руками голени, перекат вправо, назад; вернуться в и.п.

8. Лежа на спине. Поднять ноги вперед, опустить их справа; поднять вперед, опустить слева (опускать с силой, не ударяясь ступнями ног о пол).

9. Стойка ноги врозь, руки на поясе. Круговые движения туловищем вправо и влево, медленно, на 4 счета в каждую сторону.

10.Выпад правой ногой вперед, руки на поясе. 3 плавных приседания в выпаде, на 4-й счет поворот кругом. То же – с другой ноги.

Организационно-методические указания. Комплекс упражнений заканчивается ходьбой на месте с энергичными размахиваниями руками.

Выполнять и заканчивать занятие нужно только при хорошем настроении. Можно посоревноваться с самим собой, стараясь выполнить каждое движение точнее, лучше, с большей амплитудой и выразительностью, чем вчера. Более трудное упражнение лучше выполнять во время динамической паузы, рассматривая его как специальное «домашнее задание». Полезно в течение дня от 2 до 4 раз выполнить динамическую паузу, нагружая группы мышц, не участвовавшие в работе.

Для проводящих рабочий день сидя за столом рекомендуется выполнять наклоны вперед, назад, в стороны, повороты влево и вправо, круговые движения в тазобедренных суставах или всем телом, упражнения на пресс, взмахи ногами, приседания. Для тех, кто большую часть рабочего дня проводит стоя, необходимо дать отдых ногам, выполняя упражнения в положении лежа, сидя, массируя нижние конечности.

Примерный комплекс упражнений динамической паузы для взрослых при нарушениях обмена веществ.

1. Стойка ноги врозь, руки на поясе. Подняться на носки, руки поднять через стороны вверх, опуститься, руки на поясе; взмах правой ногой вперед, затем назад. То же – с другой ноги.

2. Стоя у спинки стула, упор на согнутых руках, взмах правой ногой назад; прогнуться в грудной части позвоночника; принять и.п. То же – с другой ноги.

3. Сидя с прямыми ногами, наклон вперед, руки в стороны, выпрямиться; лечь на спину, сесть.

4. Лежа на спине, руки вверх (по отношению к туловищу); перекат вправо в положение лежа на спине, ноги согнуть, выпрямить вперед (по отношению к туловищу), согнуть, лечь на спину. То же – в другую сторону.

Организационно-методические указания. Каждое движение выполняется легко и свободно, с ощущением мышечной радости и прилива сил. Даже при некоторых трудностях нужно улыбаться, предвкушая наступление момента, когда тело станет ловким, гибким, сильным, послушным, как у любого здорового жизнерадостного человека.

Комплекс упражнений для студентов с вегетососудистой дистонией (ВСД) по гипотензивному типу.

1. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях, ладонями вверх. Сгибания-разгибания пальцев рук в кулак с одновременными перекатами стоп на пятки и на носки. Повторить 12–16 раз.

2. И.п. – сидя на стуле. Движения рук: к плечам – в стороны – к плечам – вниз. Повторить 6–8 раз. Темп средний.

3. И.п. – сидя на стуле, держась за спинку сзади. Поочередные отведения прямых ног в стороны. Повторить 6–8 раз.

4. И.п. – сидя на стуле, руки к плечам. По 8 круговых движений руками вперед и назад. Дыхание произвольное. Темп медленный.

5. И.п. – сидя на стуле, держась за спинку сзади. Движения ногами: согнуть – выпрямить вперед – согнуть – опустить в и.п. Выполнять поочередно правой и левой ногами по 4–6 раз. Темп средний, дыхание произвольное.

6. И.п. – сидя на стуле, руки к плечам. Сведение (выдох) и разведение (вдох) рук. Темп медленный, вдох делать на 1 счет, выдох на 3.

7. И.п. – сидя на краю стула, руки на коленях. Поочередные поднимания и опускания одноименных рук и ног вперед. Повторить 6–8 раз. Темп средний. Дыхание произвольное.

8. И.п. – сидя на стуле. Движения ногами: развести носки в стороны – развести пятки в стороны – свести вместе носки – свести вместе пятки. Темп быстрый. Повторить 6–8 раз.

9. И.п. – сидя на стуле. Встать, руки в вверх (вдох) и опуститься в и.п. (выдох). Повторить 3–4 раза. Темп медленный.

10. И.п. – сидя на стуле. Развести руки в стороны (вдох) и вернуться в и.п. (выдох). Повторить 3–4 раза.

11. И.п. – сидя на краю стула, руки в стороны. Поочередные сгибания ног к груди, с обхватом руками (выдох) и разгибания в и.п. (вдох). Повторить 3–4 раза. Темп медленный.

12. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях. Поочередные круговые движения ногами по полу вправо и влево. Темп медленный.

13. И.п. – сидя на стуле колени врозь, руки к плечам. Наклоны туловища до касания локтями колена (выдох) и выпрямляясь в и.п. вдох. Выполнять поочередно в обе стороны. Повторить 3–4 раза. Темп медленный.

14. И.п. – сидя на стуле руки вверх. Поочередно расслаблять кисти, предплечья, руки вниз (выдох). Повторить 3–4 раза.

15. И.п. – сидя на стуле, левая рука на животе, правая на груди. Вдох – живот вперед, выдох – втянуть живот. Повторить 3–4 раза. Темп медленный.

Комплекс упражнений для пациентов с ВСД по гипертензивному типу.

1. И.п. – сидя на стуле, руки на коленях, ладонями вверх, пальцы веером. Сгибания–разгибания пальцев рук в кулак с одновременными перекатами стоп на пятки и на носки. Повторить 12–16 раз.

2. И.п. – сидя на стуле ноги врозь, руки на правом колене. Поднимая руки в стороны – вдох, опуская руки поочередно на левое или правое колено – выдох (локти прижаты к туловищу). Повторить 4–6 раз.

3. И.п. – сидя на стуле, держась за спинку сзади. Поочередные разгибания и сгибания ног в пол. Повторить 4–6 раз.

4. И.п. – сидя на стуле. Движения рук: к плечам – в стороны – к плечам – вниз. Повторить 6–8 раз.

5. И.п. – сидя на стуле, держась за спинку сзади. Движения ногами: согнуть – разогнуть вперед – согнуть – опустить в и.п. Выполнять поочередно правой и левой. Повторить 6–8 раз.

6. И.п. – сидя на краю стула. Поочередные сгибания ног к груди, с обхватом руками (выдох) и разгибания в и.п. (вдох). Повторить 4–6 раз.

7. И.п. – сидя на стуле, руки к плечам. Поочередные круговые движения руками вперед и назад. Повторить 6–8 раз.

8. И.п. – сидя на краю стула, руки на коленях. Поочередные поднимания и опускания одноименных рук и ног вперед. Повторить 6–8 раз.

9. И.п. – сидя на стуле. Встать, руки в стороны (вдох) и опуститься в и.п. (выдох). Повторить 6–8 раз.

Приводимые ниже упражнения устраняют или ослабляют влияние некоторых симптомов ВСД, в случае если заболевание не носит тяжелого характера.

Усталость.

1. И.п. – сидя на стуле. Забросить ногу на ногу и с усилием прижимать ногу, лежащую сверху, к лежащей снизу, задержаться на 5 сек, затем ослабить усилие. Поменять ноги. Делать упражнение по 8 раз для каждой ноги.

2. К точке у основания указательного и большого пальцев приложить орех или мячик для пинг-понга. Круговыми движениями раздражать точку. Выполнить 30 круговых движений для каждой руки. Таким же образом раздражать точку во внутреннем изгибе локтя со стороны большого пальца.

3. Соединить пальцы рук в замок и сделать вдох через нос. Делая выдох через рот, резко развести руки в стороны. Таким образом, массируются нижние фаланги практически всех пальцев. Повторить упражнение 10 раз.

4. И.п. – стоя, согнуть руки перед грудью, сжав пальцы в кулаки так, чтобы большие пальцы оказались снизу. Шагом правой вперед резко выпрямить руки вперед и разогнуть все пальцы. Резким выдохом через рот принять и.п. То же с другой ноги. Повторить упражнение по 5 раз каждой ногой.

Головокружение.

1. И.п. – сидя на стуле, сжать запястье одной руки другой и совершать круговые движения кистью по 15 раз в каждую сторону. Затем поменять положение и повторить упражнение.

2. На ладонь между большим и указательным пальцами (поближе к указательному) положить орех и ладонью другой руки производить круговые движения. Выполнять упражнение 20 раз для каждой руки.

3. Приложить к затылку палку и покатывать ее вверх и вниз, одновременно поворачивая голову вправо и влево. Упражнение выполнять 3 минуты.

4. Массировать точку на ладони, расположенную с обратной стороны основания мизинца. Массаж производить не менее 1 минуты подушечкой большого пальца другой руки.

5. Поставить ноги всей ступней на пол и с усилием приподнимать носки. Выполнить не менее 30 движений.

6. И.п. – стоя выставить одну ногу вперед, сделав на нее упор, руки на пояс большими пальцами вперед. Отклоняться назад в течение 3 минут и вернуться в и.п. Повторить упражнение, поменяв ноги. Во время выполнения упражнения сдвигать большие пальцы так, чтобы они надавливали на как можно большую площадь поясницы.

Шум в ушах.

Приложив большие пальцы рук к впадинам, расположенным за ушами, наклонять голову вправо и влево. При наклоне делать выдох через рот и чуть подталкивать голову большими пальцами вверх. Возвращаясь в и.п., делать вдох через нос. Упражнение повторить по 10 раз в каждую сторону.

Сердцебиение, одышка.

И.п. – сед на пятках. Делая глубокий выдох, наклониться вперед, приняв «позу эмбриона». Задержав дыхание на 1–2 секунды, вернуться в и.п. и сделать продолжительный вдох. Наклониться назад (насколько это возможно), задержать дыхание на 1–2 секунды, вернуться в и.п. и сделать вдох. Упражнение повторить 10 раз в каждую сторону.

Повышение кровяного давления.

И.п. – лежа на спине, руки внизу. Попеременно поднимать (выдох) и опускать (вдох) ноги. Упражнение делать по 10 раз каждой ногой.

И.п. – лежа на спине, руки внизу. Поднимать обе ноги вместе. Повторить 10 раз.

Головные боли.

В течение 3 минут энергично подвигать большими пальцами рук. А затем тщательно помассировать их в точках, расположенных на сочленении фаланг.

Скрестить руки, положив ладони на сгибы локтей. Указательными, средними и безымянными пальцами обеих рук помассировать точки около локтя. Одновременно поднимать и опускать руки 30 раз.

Каждый день проводить вибрационный массаж шеи и затылка. Массаж выполнять круговыми движениями, по 10–20 раз с обеих сторон. После этого массировать рефлекторные зоны, расположенные в средней трети стопы.

Расстройства внимания и памяти.

Сложить вместе большой и указательный пальцы и прижать друг к другу, выгибая их. То же выполнять большим и средним пальцами, большим и безымянным, большим и мизинцем, для каждой руки по 20 раз. Затем кончиком большого пальца по 20 раз надавливают на основание каждого пальца каждой руки с наружной стороны.

Сжать руку в кулак, ладонь второй руки выпрямить, пальцы сложить вместе. Средний и безымянный пальцы распрямленной ладони подвести к основанию мизинца руки, сжатой в кулак, и быстрым движением поменять положение рук. Делать это упражнение 10 раз для каждой руки. При смене рук энергично выдыхать через рот.

В таблице 3.6 и на рисунках 3.9 и 3.10 представлены данные по болезням эндокринной системы и обмена веществ. Мы видим, что показатели абсолютно одинаковые с болезнями мочеполовой системы. Поэтому можно говорить о положительной динамике влияния оздоровительной физкультуры на болезни. Выполняя упражнения на занятиях и дома самостоятельно, достигается улучшение.

Таблица 3.6 – Данные по распределению болезней эндокринной системы и обмена веществ среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
3	1,48	3	1,48	2	1,05	1	0,53

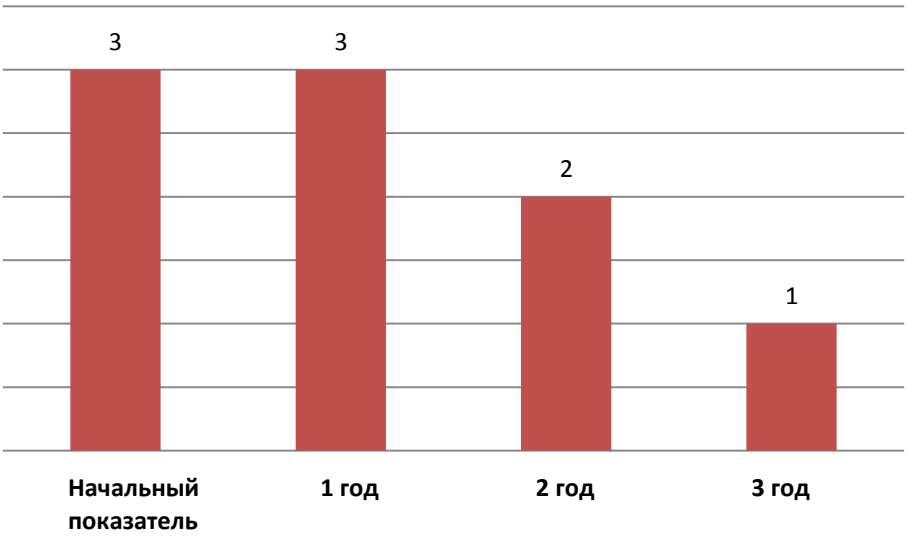


Рисунок 3.9 – Динамика изменения количества болезней эндокринной системы и обмена веществ среди студентов 1–3 курса обучения

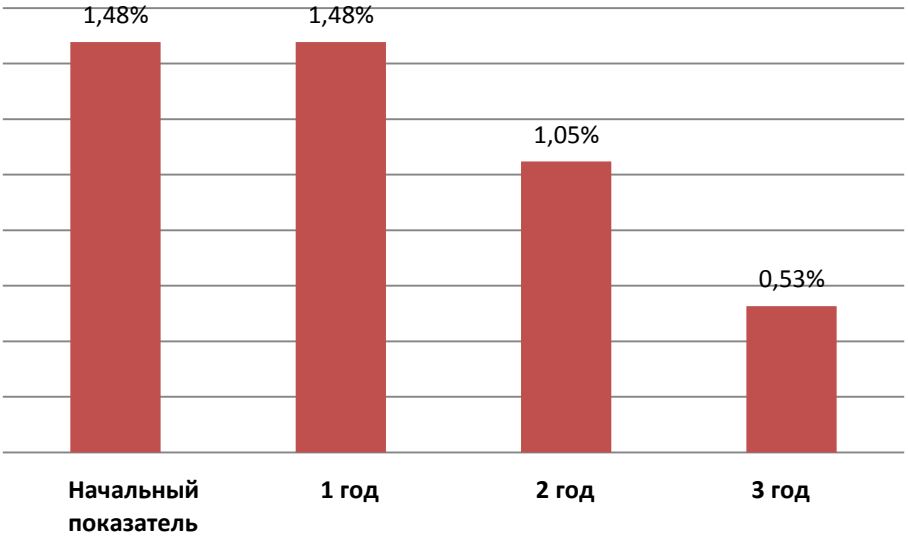


Рисунок 3.10 – Динамика изменения процентного соотношения болезней эндокринной системы и обмена веществ к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

3.5 Желудочно-кишечный тракт

Лечебная физическая культура применяется при гастрите, язвенной болезни, хроническом колите, опущении внутренностей (спланхноптозе), холецистите, желчнокаменной болезни и гепатите.

Расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта на любом уровне отражается на всех процессах пищеварения. Заболевания могут проявляться: в ослаблении или извращении секреторной функции пищеварительных желез и процессов расщепления белков, жиров и углеводов; в изменении моторики, обеспечивающей передвижение пищи по пищеварительному каналу; в нарушении всасывания пищи; в нарушении формирования кала и акта дефекации.

Рассмотрим комплексы физических упражнений при заболеваниях желудочно-кишечного тракта [17].

Комплекс упражнений при заболевании органов пищеварения.

1. И.п. – лёжа на спине. Движения руками: к плечам – в стороны – к плечам – вниз.

2. И.п. – лёжа на спине, одна рука на животе. Вдох, приподнимая брюшную стенку, затем опуская её – выдох.

3. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное сгибание ног в коленном суставе, скользя пятками по полу.

4. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты. Разведение и сведение бёдер.

5. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног.

6. И.п. – то же. Поочерёдное отведение ног в стороны.

7. И.п. – то же. Приподнимая голову и плечи, руки вперёд; вернуться в и.п. – вдох.

8. И.п. – то же. Сгибая ноги, прижать их к груди с помощью рук. То же, но без помощи рук.

9. И.п. – то же. Согнуть правую ногу, выпрямляя вперёд, опустить в и.п. То же левой ногой.

10. И.п. – то же. Приподнять правую ногу, отвести вправо, привести и опустить в и.п. То же левой ногой.

11. И.п. – то же. Имитация езды на велосипеде.

12. И.п. – то же. Скользя по полу, согнуть ноги, поднять, разогнуть вперёд и опустить в и.п.

13. И.п. – то же. С помощью рук сесть, вернуться в и.п.

14. И.п. – лёжа на спине, руки в стороны. Поднять ноги, развести, опустить, поднять, соединить и опустить в и.п.

15. И.п. – то же. Поднять ноги вперёд, удерживать позу 4–6 сек и опустить.

16. И.п. – то же. Приподнять ноги, выполнить 4–5 движений «Ножницы» и опустить.

17. И.п. – лёжа на спине. Сесть с наклоном вперёд, скользя руками по ногам, вернуться в и.п.

18. И.п. – сидя, руки к плечам, локти вперёд. Поочерёдные сгибания ног до касания противоположной руки.

19. И.п. – сидя, ноги закреплены за рейку. Отклониться назад и вернуться в и.п. То же, руки за головой.

20. И.п. – лёжа на спине, ноги слегка согнуты и разведены. Поочерёдные опускания ног вправо, затем влево.

21. И.п. – упор стоя на четвереньках. Сед на пятки с наклоном вперёд.

22. И.п. – сед на пятках. Поднять руки, прогнуться – вдох. Вернуться в и.п. – выдох.

23. И.п. – лёжа на спине. Глубокое дыхание, глаза закрыты, мышцы расслаблены.

24. Ходьба с изменением темпа. Дыхание произвольное.

Комплекс упражнений для укрепления передней брюшной стенки.

1. И.п. – лёжа на спине, одна рука на животе. Вдох, приподнимая брюшную стенку, затем опуская её – выдох.

2. И.п. – то же. Сделав вдох и не выдыхая, выпятить и втянуть брюшную стенку

3. И.п. – то же. Приподнимая голову и плечи, руки вперёд; вернуться в и.п.

4. И.п. – лёжа на спине, руки за головой. Приподнять голову и плечи, затем вернуться в и.п.

5. И.п. – лёжа на спине. Сгибая ноги, прижать их к груди с помощью рук. То же, но без помощи рук.

6. И.п. – то же. Разведение и сведение ног по полу. То же, приподнимая.

7. И.п. – лёжа на спине, правая согнута. Попеременные сгибания и разгибания ног.

8. И.п. – лёжа на спине. Согнуть ноги, разогнуть вперёд, согнуть и опустить в и.п.

9. И.п. – то же. Поднимание и опускание прямых ног.

10. И.п. – то же. Приподнять ноги, выполнить 4–5 движений «Ножницы» и опустить.

11. И.п. – лёжа на спине, руки в стороны. Поднять ноги, развести, опустить, поднять, соединить и опустить в и.п.

12. И.п. – упор сидя углом. Скрестные горизонтальные движения ногами «ножницы.

13. И.п. – лёжа на спине, ноги приподняты. Имитация езды на велосипеде.

14. И.п. – сед ноги врозь. Пружинистые наклоны вперёд.

15. И.п. – лёжа на спине. Стойка на лопатках («Берёзка»).

16. И.п. – то же. Поднять ноги и коснуться носками за головой.

17. И.п. – то же. Выполнить предыдущее упражнение, но опуская ноги сесть, затем лечь.

18. И.п. – сидя, ноги закреплены за рейку. Отклониться назад и вернуться в и.п. То же, руки за головой.

При выполнении упражнений людям с близорукостью высокой степени нужно учитывать, что для них нежелательны продолжительные и напряжённые переходы из положения сидя в положение лёжа и обратно.

Комплекс упражнений при хроническом гастрите (по М.А. Корхину).

1. И.п. – лёжа на спине. Поднимания и опускания рук. Дыхание равномерное.

2. И.п. – то же. Одновременное поднимание рук вверх и разведение ног врозь. Темп медленный. Дыхание равномерное.

3. И.п. – то же. Поочерёдные поднимания рук вверх. Темп средний.

4. И.п. – то же. Поочерёдные сгибания ног к груди. Темп медленный. Дыхание не задерживать.

5. И.п. – лёжа на спине, ноги полусогнуты. Опираясь на руки и стопы, прогнуться. Темп медленный. Дыхание равномерное.

6. И.п. – то же. Поочерёдные повороты ног в стороны (плечи и затылок от пола не отрывать). Темп медленный.

7. И.п. – лежа на спине. Поочередное поднимание прямых ног. Темп медленный.

8. И.п. – то же. Поочерёдные сгибания и разгибания ног круговым движением («Велосипед»). Темп средний. Дыхание равномерное.

9. И.п. – лёжа на правом боку, правая рука за головой, левая в упоре перед собой. Сгибание и разгибание левой ноги. То же повторить лёжа на левом боку.

10. И.п. – то же. Одновременное отведение в сторону левой ноги и руки. Темп медленный. То же повторить лёжа на левом боку.

11. И.п. – упор стоя согнувшись. Поочерёдные отведения ног назад. Темп медленный, дыхание не задерживать.

12. И.п. – основная стойка (вдох). Приседания. Темп медленный.

13. И.п. – стойка руки вверх (вдох). Пружинистые наклоны (выдох). Темп средний.

14. И.п. – стойка с опорой о стул. Приседания. Дыхание равномерное.

15. И.п. – стойка боком к опоре. Махи правой ногой вперёд. То же повторить левой. Темп средний.

16. И.п. – стойка руки вверх. Круговые движения руками вперёд. Дыхание равномерное.

При гастритах с пониженной кислотностью, атонии желудка и кишечника, опущении внутренностей брюшной полости умеренная физическая нагрузка, не вызывающая утомления, повышает обмен веществ, улучшает кровообращение и возбуждает деятельность всех органов. Под влиянием физических упражнений усиливается выделение пищеварительных соков. Наряду с упражнениями для всех мышечных групп широко применяются упражнения с большой нагрузкой на мышцы брюшного пресса. При запорах, которые очень часто сопутствуют атониям, следует выполнять дополнительные упражнения, связанные с сотрясением тела (прыжки со скакалкой, спортивные игры, лыжи и гребля).

Комплекс упражнений при хронических гастритах с нормальной и повышенной кислотностью.

1. Ходьба в сочетании с дыханием: на 2 шага – вдох, на 3–5 шагов – выдох.

2. И.п. – стойка руки вперёд. Отведение рук в стороны, за голову – вдох, в стороны и в и.п. – выдох. Выполнять 4–6 раз.

3. И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Поочерёдные повороты туловища в стороны, руки в стороны – вдох, возвращаясь в и.п. – выдох. Выполнять 4–6 раз в каждую сторону.

4. И.п. – сидя на стуле. Поочерёдные наклоны в стороны, одна рука скользит по ноге вниз, другая – вверх, к подмышечной впадине. Выполнять 4–6 раз.

5. И.п. – сидя на краю стула. Попеременные поднимания прямых ног. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

6. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, руки к плечам. Одновременно разогнуть ноги, не отрывая их от пола, и поднять руки вверх – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Выполнять 4–6 раз.

7. И.п. – упор стоя на четвереньках. Одновременное поднимание правой ноги назад, левой руки вверх. Вернуться в и.п. То же повторить с другой ноги и руки. Выполнять 6–8 раз.

8. И.п. – то же. Отталкиваясь руками сед на пятках – вдох. И.п. – выдох. Упражнение выполнять без участия мышц живота. Выполнять 4–6 раз.

И.п. – сидя на стуле, одна рука на животе, другая на груди. Полное диафрагмально-грудное дыхание. Выполнять 4–6 раз.

Комплекс упражнений при хронических гастритах с повышенной кислотностью.

1. Ходьба на месте с высоким подниманием бедра. Выполнять 15 сек.

2. И.п. – основная стойка. Попеременное отведение ног назад на носок, руки вверх – вдох. И.п. – выдох. Выполнять 3–4 раза.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки перед грудью. Попеременные повороты туловища, руки в стороны – вдох. И.п. – выдох. Выполнять 4–6 раз.

4. И.п. – узкая стойка ноги врозь. Попеременные наклоны в стороны, одна рука скользит по ноге вниз, другая – вверх, к подмышечной впадине. Выполнять 4–6 раз.

5. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх в «замок». Наклоны вперёд – «Дровосек». Выполнять 6–8 раз.

6. Полное дыхание.

7. И.п. – лёжа на спине. Сгибая правую ногу, руками подтянуть её к груди – выдох, вернуться в и.п. – вдох. То же повторить с левой ногой. Выполнять по 4–6 раз каждой ногой.

8. И.п. – то же. Поочередное поднимание прямых ног. Выполнять по 4–6 раз каждой.

И.п. – лёжа на спине, одна рука на животе, другая на груди. Полное диафрагмально-грудное дыхание. Выполнять 4–6 раз.

Успокаивающая ходьба 1–1,5 мин.: 2–3 шага – вдох, 3–5 шагов – выдох.

У больных с повышенной секрецией нагрузка должна быть значительно большей – на уровне субмаксимальной мощности работы, но число упражнений для мышц брюшного пресса должно быть ограничено и выполняться с умеренной мощностью. При сочетании диетического питания, приема минеральной воды и лечебной физкультуры наиболее целесообразно минеральную воду пить перед занятиями физкультурой, а пищу принимать через 15–20 минут после занятий.

Комплекс упражнений при гастрите с пониженной секрецией.

1. И.п. – основная стойка. Попеременное отведение ног назад на носок, руки вверх – вдох. Темп медленный.

2. И.п. – стойка ноги врозь. Попеременные повороты туловища, руки в стороны – вдох. Темп медленный.

3. И.п. – стойка ноги врозь, руки за головой. Попеременные наклоны в сторону. Дыхание равномерное. Темп медленный.

4. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх в «замок». Упражнение «Дровосек». Темп быстрый.

5. Полное дыхание. Темп медленный.

6. И.п. – лежа на спине. Поочередное поднимание прямых ног. Темп медленный.

7. И.п. – то же. Упражнение «Велосипед». Дыхание равномерное. Темп средний.

8. И.п. – упор лежа. Сгибание и разгибание рук в упоре. Темп средний.

9. И.п. – стойка, руки к плечам. Приседания на выдохе, руки вперед. Темп средний.

10. И.п. – стойка, руки в стороны. Поднять ногу вперед, отвести назад. Темп средний. Выполнять каждой ногой.

11. И.п. – сед, закрепив ноги за рейку (любой предмет). Наклониться назад – выдох. Темп медленный.

12. Полное дыхание. Темп медленный.

13. И.п. – упор стоя на четвереньках. Одновременное поднимание левой ноги назад, правой руки вверх – вдох. И.п. – выдох. То же с другой ноги. Темп медленный.

14. И.п. – стоя. Подскоки с переходом на ходьбу Дыхание равномерное.

15. Полное дыхание. Темп медленный

При гастритах с пониженной секрецией пить минеральную воду следует после физкультурных занятий за 15–20 минут до еды.

Упражнения при язвенной болезни желудка.

Комплекс № 1 (облегчённый).

1. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. Согнуть ноги, стопы скользят по полу, руки к плечам – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

2. И.п. – лёжа на правом боку, левая согнута вперёд, правая рука под головой. Разгибая левую назад, левая рука вверх – вдох, и.п. – выдох. Выполнять по 4–8 раз на каждом боку.

3. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног вперёд. Выполнять 6–8 раз.

4. И.п. – лёжа на спине, одна рука на животе, другая на груди. Полное дыхание через нос. Выполнять 4–8 раз.

5. И.п. – упор стоя на коленях (на четвереньках). Поочерёдное поднимание руки вперёд, противоположной ноги назад. Выполнять 4–8 раз каждой рукой и ногой.

6. И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Повороты туловища в стороны, руки в стороны, ладонями кверху. Выполнять 4–8 раз.

7. И.п. – сидя на стуле, руки вперёд. Сжимание и разжимание пальцев рук с одновременным сгибанием и разгибанием стоп. Выполнять 8–10 раз.

8. И.п. – сидя с опорой на краю стула. Попеременное поднимание и отведение ноги в сторону. Выполнять 6–10 раз каждой ногой.

9. И.п. – сидя на стуле, палка вверх горизонтально. Наклоны вперёд до касания палкой стоп попеременно. Выполнять 4–8 раз к каждой ноге.

10. И.п. – сидя на стуле. Попеременное сгибание ног к груди, руки к плечам. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

11. И.п. – сидя с опорой на краю стула. Приседания, с опорой руками. Выполнять 8–12 раз.

12. И.п. – сидя, одна рука на животе, другая на груди. Полное дыхание через нос. Выполнять 4–8 раз.

13. Ходьба на месте с углубленным дыханием: на 2–3 шага – вдох, на 3–4 шага – выдох. Выполнять 1–3 минуты.

Комплекс № 2 (средний).

1. И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Повороты туловища в стороны, руки в стороны, ладонями кверху. Выполнять 4–8 раз.

2. И.п. – сидя с опорой на краю стула. Попеременное поднимание и отведение ноги в сторону. Выполнять 6–10 раз каждой ногой.

3. И.п. – сидя на стуле. Попеременное сгибание ног к груди, руки к плечам. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

4. И.п. – сидя с опорой на краю стула. Приседания, с опорой руками. Выполнять 8–12 раз.

5. И.п. – сидя на стуле, руки в замок под правым бедром. Приподнимание бедра руками и расслабленное покачивание голени и стопы. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

6. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. Согнуть ноги, стопы скользят по полу, руки к плечам – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

7. И.п. – лёжа на правом боку, левая согнута вперёд, правая рука под головой. Разгибая левую назад, левая рука вверх – вдох, и.п. – выдох. Выполнять по 4–8 раз на каждом боку.

8. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног вперёд. Выполнять 6–8 раз.

9. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное сгибание ног в коленных суставах. Выполнять 8–12 раз.

11. И.п. – упор стоя на коленях (на четвереньках). Поочерёдное поднимание руки вперёд, противоположной ноги назад. Выполнять 4–8 раз каждой рукой и ногой.

12. И.п. – сед, руки в стороны. Наклоны вперёд до касания кистью противоположной стопы. Выполнять 8–12 раз.

13. И.п. – сед на пятках с наклоном вперёд, руки вверх. Разгибая ноги и сгибая руки «волной», перейти в положение лежа на животе, руки согнуты в упоре – выдох. Разгибая руки и сгибая ноги, вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

14. И.п. – лёжа на животе, руки согнуты в упоре. Прогибаясь, попеременное отведение ног назад. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

15. И.п. – лёжа на спине, одна рука на животе, другая на груди. Полное дыхание через нос. Выполнять 4–8 раз.

16. Ходьба на месте с углубленным дыханием: на 2–3 шага – вдох, на 3–4 шага – выдох. Выполнять 1–3 минуты.

17. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх. Последовательное расслабление мышц рук, шеи, туловища и ног (присед). Выполнять 3–4 раза.

Комплекс № 3 (усиленный).

1. И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Повороты туловища в стороны, руки в стороны, ладонями кверху. Выполнять 4–8 раз.

2. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног вперёд. Выполнять 6–8 раз.

3. И.п. – сидя на стуле. Попеременное сгибание ног к груди, руки к плечам. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

4. И.п. – сидя с опорой на краю стула. Приседания, с опорой руками. Выполнять 8–12 раз.

5. И.п. – сидя на стуле, руки в замок под правым бедром. Приподнимание бедра руками и расслабленное покачивание голени и стопы. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

6. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. Согнуть ноги, стопы скользят по полу, руки к плечам – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

7. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног вперёд. Выполнять 6–8 раз.

8. И.п. – лёжа на правом боку, левая согнута вперёд, правая рука под головой. Разгибая левую назад, левая рука вверх – вдох, и.п. – выдох. Выполнять по 4–8 раз на каждом боку.

9. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдное поднимание прямых ног вперёд. Выполнять 6–8 раз.

10. И.п. – сед, руки в стороны. Наклоны вперёд до касания кистью противоположной стопы. Выполнять 8–12 раз.

11. И.п. – сед на пятках с наклоном вперёд, руки вверх. Разгибая ноги и сгибая руки «волной», перейти в положение лежа на животе, руки согнуты в упоре – выдох. Разгибая руки и сгибая ноги, вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

12. И.п. – сидя на стуле, руки в замок под правым бедром. Приподнимание бедра руками и расслабленное покачивание голени и стопы. Выполнять 4–6 раз каждой ногой.

13. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. Согнуть ноги, стопы скользят по полу, руки к плечам – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 4–8 раз.

14. И.п. – стойка, палка внизу. Правая нога назад на носок, палка вверх с пружинящим движением. То же с левой. Выполнять по 4–6 раз каждой ногой.

15. И.п. – стойка ноги врозь, правая рука вперёд, пальцы в кулак. Имитация ударов в боксе. Выполнять 10–40 ударов.

16. И.п. – стойка, гантели внизу (вес 1–2 кг). Выпад правой ногой вперёд, левая рука вверх – вдох, вернуться в и.п. – выдох. То же с левой ноги. Выполнять по 4–8 раз.

17. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. Наклон прогнувшись с поворотом туловища влево и касанием правой кистью левой стопы – выдох. И.п. – вдох. То же повторить в другую сторону. Выполнять по 4–8 раз.

18. И.п. – стоя лицом к спинке стула с опорой руками. Приседания 6–12 раз.

19. Ходьба на месте с углубленным дыханием: на 2–3 шага – вдох, на 3–4 шага – выдох. Выполнять 1–3 минуты.

20. И.п. – стойка ноги врозь, руки вверх. Последовательное расслабление мышц рук, шеи, туловища и ног (присед). Выполнять 3–4 раза.

Нагрузка может считаться правильной, если после гимнастики чувствуется прилив бодрости, энергии. Проявляющееся чувство усталости, желание отдохнуть после занятий свидетельствует о передозировке нагрузки. После занятия пульс не должен учащаться более чем на 20 ударов в минуту, а через 5 минут отдыха частота пульса должна вернуться к исходной величине или приблизиться к ней.

Комплекс упражнений при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (по М.Ф. Гриненко).

1. И.п. – лёжа на спине, руки на груди. Развести руки в стороны – вдох, на выдохе максимально расставленными пальцами рук надавливать попеременно на нижние и средние отделы грудной клетки. Выполнять 4–5 раз.

2. И.п. – лёжа на спине. Поочерёдно поднимая согнутые ноги, руками прижать бедро к груди. Выполнять по 4–5 раз каждой.

3. И.п. – лёжа на спине, руки за головой. После глубокого вдоха сесть, наклониться вперёд, руками касаясь стоп – выдох. Вернуться в и.п. Выполнять 4–6 раз.

4. И.п. – то же. После глубокого вдоха поднять правую ногу, отвести в сторону и скользя по полу, вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Выполнять 4–6 раз.

5. И.п. – лёжа на спине, руки в стороны. Сгруппироваться, соединить локти – выдох. И.п. – вдох. Выполнять 7–8 раз.

6. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, руки за головой. Поднять таз вверх – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз.

7. И.п. – лёжа на спине, ноги согнуты, колени разведены. Опустить правое колено влево – выдох. То же повторить с другой ногой. Выполнять 6–8 раз.

8. И.п. – лёжа на спине. Имитация езды на велосипеде.

9. И.п. – то же. Одновременно поднять правую ногу и левую руку – выдох. Вернуться в и.п. – вдох. То же повторить с другой ногой и рукой. Выполнять 6–8 раз.

10. И.п. – лёжа на спине, руки вверх. Одновременно сесть сгибая ноги, руками обхватить колени – выдох, лечь в и.п. – вдох. Выполнять 4–6 раз.

11. И.п. – лёжа на правом боку, левая рука на поясе. Сгибая левую к груди – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Выполнять 5–6 раз.

12. И.п. – то же. Одновременно поднять левые ногу и руку в стороны – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз.

13. И.п. – то же. Одновременно левая нога назад, левая рука вперёд – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Выполнять 5–6 раз.

14–16. Повторить упражнения 11–13 лёжа на левом боку.

Комплекс упражнений при язвенной болезни желудка вне стадии обострения и гастрите с повышенной секрецией.

1. И.п. – сидя, руки на поясе. Попеременные повороты туловища в сторону, руки в стороны – вдох. Темп медленный.

2. И.п. – сидя. Сгибание и разгибание стоп одновременно с сжиманием и разжимание кистей рук. Темп средний. Дыхание равномерное.

3. И.п. – сидя. Поочередное поднимание прямых ног – выдох. Темп медленный.

4. И.п. – сидя. Попеременные наклоны туловища к правой и левой ноге – выдох.

5. И.п. – сидя. Поднять колено к груди, руки к плечам – выдох. Темп медленный.

6. И.п. – стойка руки к плечам. Приседания, руки вперед – выдох. Темп медленный.

7. Поочередное расслабление мышц голени, стопы. Дыхание равномерное.

8. И.п. – лежа на спине, согнув ноги, руки на груди в замок. Одновременно выпрямить ноги, не отрывая их от пола, поднять руки вверх, ладони развернуть кверху – вдох. Темп медленный.

9. И.п. – лежа на спине. Одновременно повернуться на бок, отвести ногу назад, руку вверх и прогнуться (вдох) и вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. То же на другом боку.

10. И.п. – упор стоя на коленях. Одновременное поднимание левой ноги назад, правой руки вверх – вдох. И.п. – выдох. То же с другой ноги. Темп медленный.

10. Ходьба с постепенным замедлением. Дыхание равномерное.

11. И.п. – сидя. Полное, медленное дыхание под контролем рук.

Как и все предыдущие комплексы, упражнения для лечения болезней желудочно-кишечного тракта выполнялись на занятиях и дома.

Данные представлены в таблице 3.7 и на рисунках 3.11 и 3.12.

Таблица 3.7 – Данные по распределению болезней желудочно-кишечного тракта среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
4	1,97	4	1,97	3	1,57	3	1,58

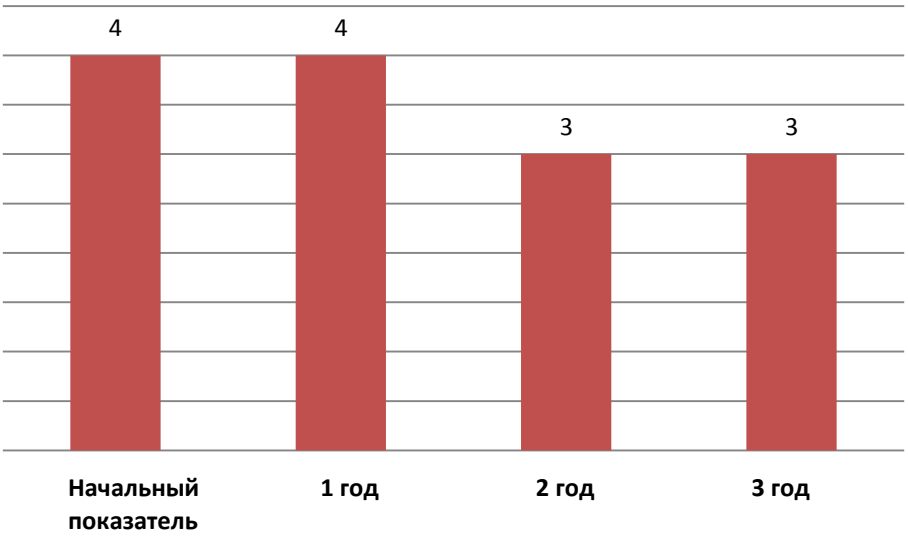


Рисунок 3.11 – Динамика изменения количества болезней желудочно-кишечного тракта среди студентов 1–3 курса обучения

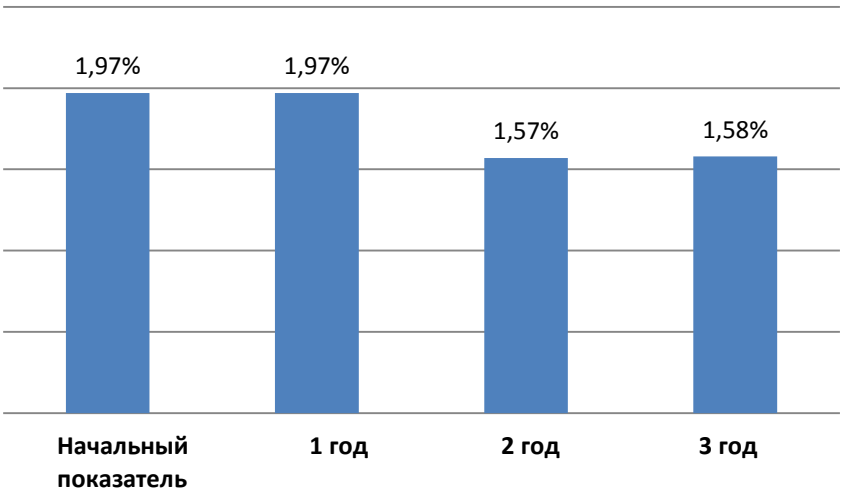


Рисунок 3.12 – Динамика изменения процентного соотношения болезней желудочно-кишечного тракта к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

Как мы видим, при невысоком количестве болезней желудочно-кишечного тракта сильного улучшения не было. Из 4 заболевших после 3-го года обучения осталось 3 человека. А если брать процентное соотношение к общему количеству людей соответствующего курса, то улучшения и вовсе не было. Здесь имели место уменьшение общего количества студентов и запущенные стадии болезней.

3.6 Система дыхания

Главной задачей оздоровительной и лечебной физической культуры при болезнях органов дыхания является улучшение дыхательной функции, укрепление дыхательной мускулатуры, уменьшение застойных явлений в легких. При хронических заболеваниях легких можно добиться нормализации нарушенной дыхательной функции с помощью необходимых для этого физических упражнений [17, 19].

Целебное действие физических упражнений при заболеваниях дыхательного аппарата определяется, прежде всего, возможностями произвольного регулирования глубины и частоты, задержки и форсирования дыхания. С помощью определенных статистических и динамических дыхательных упражнений можно углубить поверхностное дыхание, увеличить или уменьшить фазы вдоха и выдоха, улучшить ритм дыхания, увеличить вентиляцию легких.

Занятия оздоровительной физической культурой при рациональном сочетании общеукрепляющих физических упражнений со специальными дыхательными упражнениями, а также с разными фазами дыхания, увеличивают лимфо- и, кровообращение в легких. Это способствуют более быстрому и полному рассасыванию инфильтратов и экссудата в легких и в плевральной полости, предупреждает образования в ней спаек и др. Включение лечебной гимнастики в комплексное лечение острых заболеваний органов дыхания значительно приумножает его эффективность и сохраняет у больных в дальнейшем работоспособность. Таким образом, с помощью физических упражнений можно добиться нормализации нарушенной дыхательной функции [17].

При занятиях оздоровительной гимнастикой рефлекторно и гуморально усиливаются дыхательные центры, что совершенствует газообмен и вентиляцию легких. В результате воздействия лечебной физической культуры и массажа усиливаются защитные силы организма, улучшается общий тонус и психологическое состояние человека. При занятиях лечебными физическими упражнениями мобилизуются дополнительные механизмы кровообращения, вследствие чего увеличивается потребление кислорода тканями.

При заболеваниях органов дыхания нарушается работа всех систем организма, и главное страдает сердечно-сосудистая система. Оздоровительная физкультура положительно воздействует на динамику нервных процессов головного мозга и приспособление организма к различным физическим нагрузкам [17].

Задачи лечебной физической культуры:

1. Усовершенствование дыхательной функции.
2. Укрепление дыхательной мускулатуры.
3. Повышение экскурсии (разность показателей вдоха и выдоха в см) грудной клетки и диафрагмы.
4. Содействовать растяжению плевральных спаек и очищению дыхательных путей от патологического секрета [3].

Противопоказания к назначению лечебной физической культуры:

1. Острая стадия болезни (повышенная температура, астматический приступ).
2. Злокачественные новообразования легких.
3. Острые гнойные воспаления.
4. Опасность возникновения кровотечения.

При заболеваниях органов дыхания должны выполняться общеукрепляющие и специальные дыхательные упражнения, которые улучшают деятельность всех органов и систем и активизируют дыхательную систему. Необходимо подчеркнуть, что для активизации дыхательной системы демонстрируются упражнения большой и умеренной интенсивности.

При выполнении специальных упражнений укрепляется дыхательная мускулатура, увеличивается подвижность диафрагмы и грудной клетки, и это способствует уменьшению застойных явлений. Упражнения нужно подбирать так, чтобы они соответствовали клиническим данным. Специальные дыхательные упражнения выполняют для улучшения вентиляции в различных участках легких: для верхушек легких используют углубленное дыхание с исходным положением руки на поясе, для задних отделов – усиленное диафрагмальное дыхание. Увеличению вентиляции нижних отделов способствуют упражнения с подъемом головы, разведение рук в стороны и вверх, прогибание туловища назад в сочетании с диафрагмальным дыханием. Специальные дыхательные упражнения вызывают повышение потребления кислорода и вентиляции легких.

При заболеваниях органов дыхания необходимо обучить методике четырёх типов дыхания: верхнегрудному, нижнегрудному, диафрагмальному и глубокому (полному).

1. Верхнегрудное дыхание. И.п. – лежа на спине. На вдохе грудная клетка поднимается вверх, на выдохе – опускается вниз. Рука, лежащая на животе, контролирует неподвижность брюшной стенки при дыхании. Вдох и выдох – через нос.

2. Нижнегрудное дыхание. И.п. – сидя на стуле или стоя. Кисти рук обхватывают нижнебоковые отделы грудной клетки (пальцы вперед). На вдохе расширяются в стороны нижнебоковые отделы грудной клетки, на выдохе – грудная клетка опускается, возвращаясь к исходному состоянию, руки сдавливают ее нижнебоковые отделы. Вдох и выдох – через нос. Для контроля за полнотой выдоха целесообразнее выполнять его через рот, сложив губы трубочкой.

3. Диафрагмальное дыхание. И.п. – лежа на спине, ноги слегка согнуты в коленях (под колени можно положить небольшой валик). Правая рука лежит на животе, левая – на груди. Вдох: слегка выпячивается брюшная стенка, правая рука приподнимается, левая – неподвижна. Выдох: втягивается живот, при этом правая рука слегка надавливает на брюшную стенку, левая – неподвижна. Вдох – через нос, выдох (для контроля его полноты) – через рот, губы сложены трубочкой. При обучении диафрагмальному и верхнегрудному дыханию исходное положение нужно принимать сидя, удобно откинувшись на прямую спинку стула, ноги слегка согнуты в коленях, ступни ног упираются в пол.

4. Глубокое (полное) дыхание. Процесс овладения данным типом дыхания должен включать четыре этапа. Исходное положение – лежа на спине (т.к. при таком положении тела лучше расслабляется мускулатура брюшной стенки).

Этап 1. Левую руку положите ладонью на живот в области пупка, а правую руку на левую, чтобы было удобно. Закройте глаза.

Этап 2. Сделайте медленный бесшумный вдох носом. Поток воздуха направьте в нижнюю часть легких, ближе к диафрагме (диафрагма опускается, живот выпячивается).

После направьте воздух в среднюю часть легких (при остающемся выдвинутом животе воздух заставляет расширяться еще и нижние ребра, а затем и среднюю часть грудной клетки).

Теперь направьте воздух в верхнюю часть легких (расширяется верх груди, раздвигаются верхние ребра), чтобы воздух дошел до самых верхушек легких. В завершение вдоха надо втянуть нижнюю часть живота.

Полная продолжительность вдоха должна составлять 2 секунды, затем по мере тренировки время можно увеличить до 2,5–3 секунд.

Этап 3. Задержите дыхание на 2 секунды.

Этап 4. Медленно начните выдыхать. По мере выдоха постепенно опускайте приподнятый ранее живот, среднюю и верхнюю часть грудной клетки. Продолжительность этого этапа не должна быть меньше продолжительности двух предыдущих.

Данное четырехступенчатое упражнение следует повторять подряд 3–5 раз. При появлении головокружения следует сократить продолжительность вдоха или число выполняемых циклов. Упражнение выполняется ежедневно по 10–20 раз. Вдох начинается с наполнения нижних частей легкого и сопровождается выпячиванием живота, а затем плавно заполняется воздухом средняя часть легких. При этом расширяется нижняя часть грудной клетки.

Завершается вдох в верхних долях, в связи с чем расширяется и приподнимается верхняя часть грудной клетки. Выдох следует производить в той же последовательности. Сначала выдыхается воздух из нижних частей легких (что сопровождается подниманием диафрагмы), а затем из верхних (при опускании грудной клетки). Вдыхать и выдыхать воздух нужно плавно, без рывков, а выдыхать – через рот так, «чтобы было слышно».

Рассмотрим **комплексы лечебной физической культуры при заболеваниях органов дыхания** [17].

Комплекс № 1.

И.п. – лежа на спине.

1. Дыхание с помощью диафрагмы, руки лежат на груди и животе.

2. Вдох – поднять руки вверх, выдох – опустить. Выдох в два раза длиннее вдоха.

3. Вдох – отвести прямую ногу в сторону, выдох – вернуться в исходное положение.

4. Руки согнуть в локтях. Вдох – развести руки в стороны, выдох – руки опустить.

5. Вдох – руки развести в стороны, выдох – руками подтянуть колени к животу.

6. Вдох – отвести руку назад с поворотом туловища назад, выдох – вернуться в исходное положение, при этом положить руку на живот.

7. Исходное положение – положить руку на нижние ребра. Вдох – надавить на нижние ребра ладонью; выдох – расслабиться.

8. Исходное положение – охватить ладонью шею сзади. Вдох – создать статическое напряжение мышц плечевого пояса. Выдох – расслабиться.

9. Лежа на спине, выполнять диафрагмальное дыхание.

Комплекс № 2.

И.п. – сидя на стуле, руки на коленях.

1. Дышать диафрагмой.

2. Вдох – отвести руки в стороны, выдох – руками подтянуть колено к животу.

3. Вдох – одновременно отвести правую руку и правую ногу в сторону. Выдох – вернуться в и.п.

4. Вдох – повернуть голову в сторону и поднять плечи. Выдох – вернуться в и.п.

5. И.п. – держаться за сиденье стула. Вдох – соединить лопатки и прогнуться. Выдох – согнуть ноги с одновременным подтягиванием колен к груди.

6. Вдох – медленно поднять руку. Выдох – опустить руки, произнося звуки «ш-ш-ш».

7. Вдох – руки на коленях. Выдох – произносить звук «ж-ж-ж».

8. И.п. – руки в замок перед грудью. Вдох – поднять руки. Выдох – опустить руки, произносить звук «пф-ф-ф».

Комплекс № 3.

И.п. – сидя на стуле.

1. Диафрагмальное дыхание.

2. Руки располагаются на коленях. Вдох – развести колени в стороны. Выдох – вернуться в и.п.

3. Руки на поясе. Вдох – повернуть туловище в сторону. Выдох – вернуться в и.п.

4. Вдох – руки вверх. Выдох – опустить руки и произнести звук «ха».

5. Принять позу релаксации «кучер на козлах». При этом закрыть глаза и расслабить мышцы.

6. И.п. – сидя на стуле, в руках гимнастическая палка. Выполнять движения руками «гребля на байдарке».

7. И.п. – стоя. Вдох – поднять руки вверх через стороны, подняться на носки. Выдох – опустить руки через стороны вниз и выполнить перекат с пятки на носок.

8. И.п. – руки вдоль туловища. Вдох – скольжение рукой вниз, наклон в сторону. Выдох – вернуться в и.п.

9. И.п. – руки в «замок». Вдох – поднять руки вверх, выдох опустить руки, произнося звук «ух».

10. Ходьба на месте с активной работой рук и высоким подниманием бедра. Вдох на счет 1, 2. Выдох на счет 3, 4, 5, 6; пауза на счет 7, 8.

Комплекс № 4.

1. И.п. – стоя, руки опущены вниз, ноги прямые на ширине плеч. Зафиксируйте позу: отведите назад руки с поднятыми вверх кистями, наклонитесь вперед. Прогибая поясницу, приподнимите голову и сохраните положение несколько минут. Дышите свободно.

2. И.п. – стоя, руки поднимите вверх, возьмите кисти в замок, поставьте ноги немного шире. Фиксация позы: наклоните корпус вперед, кисти в замке, прогните поясницу. Приподнимите голову, сохраняя положение несколько минут.

3. И.п. – то же. Фиксация позы: наклоните корпус в правую сторону на несколько минут, затем – в левую сторону.

4. И.п. – то же. Фиксация позы: поворот корпуса вправо на несколько минут, затем – влево.

5. И.п. – стоя, ноги на ширине плеч. Фиксация позы: наклон в правую сторону. Кисть правой руки скользит по правому бедру, затем по голени. Повторить позу, но с наклоном в левую сторону.

Примечание. Исключается избыточное физическое напряжение.

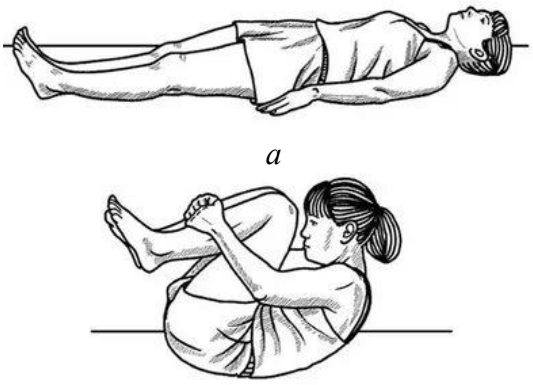
6. И.п. – стоя, прямые ноги широко расставить в стороны. Корпус наклонен вперед, пальцы одной руки касаются пола, другая рука отведена в сторону. Фиксация позы: поворот корпуса вправо с опорой на левую руку, правая рука отведена вверх. Повторить ту же позу, но с наклоном в левую сторону. Облегченный вариант: при наклоне корпуса опустить руки на сиденье стула.

7. И.п. – стоя, руки опущены вниз, ноги расставлены в стороны. Фиксация позы: наклон назад, с поворотом вправо. Правой рукой коснитесь задней поверхности голени или пятки. Левую руку поднимите вверх, сохраняя положение несколько минут. Повторите ту же позу, но с наклоном в левую сторону.

Комплекс № 5.

1. «Выжимание лежа». Исходное положение – лежа на спине (рисунок 3.13 *а*). Максимально близко подтянуть колени к груди и обхватить голени руками (рисунок 3.13 *б*). Сделать полный выдох, а затем, сделав диафрагмальный вдох, вернуться в исходное положение.

Окончить упражнение кашлем, сократив при этом мышцы брюшного пресса. Упражнение на выжимание можно также выполнять сидя на стуле или стоя.

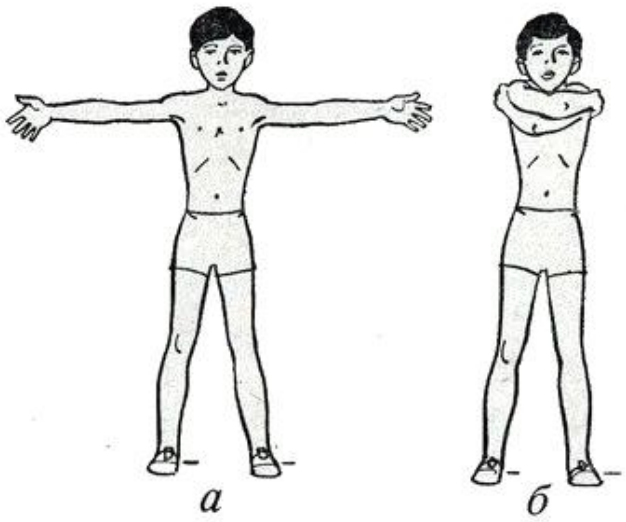


а

б

Рисунок 3.13 – Упражнение на выжимание

2. «Обнимаем себя». Развести прямые руки в стороны на уровне плеч, ладонями вверх, пальцы разведены (рисунок 3.14 *а*). Быстро скрестив руки перед грудью, одновременно ударить кистями по лопаткам, громко и сильно выдохнуть (рисунок 3.14 *б*).



а *б*

Рисунок 3.14 – Упражнение «Обнимаем себя»

3. «На лыжах с горы». Исходное положение – ноги на ширине «лыжни». Подняться на носки, слегка нагнувшись вперед. Руки вытянуть вперед, кисти как бы сжимают лыжные палки. На счет 1 присесть и наклониться вперед, касаясь животом бедер, отвести руки максимально вниз и назад, слегка расслабив кисти. Выдохнуть. На счет 2–3, оставаясь в наклонном положении, сделать пружинящее движение ногами и завершить выдох. Вернуться в исходное положение с диафрагмальным вдохом.

4. «Ударяем по лопаткам». Разведя руки в стороны и вверх, подняться на носки и прогнуться. Опускаясь на стопы, нужно сделать наклон вперед, округлив спину. Руки скрестить перед грудью резким махом, ударить кистями по лопаткам и сделать громкий и сильный выдох. Затем развести руки в

стороны и снова скрестить перед грудью, 2–3 раза ударить по лопаткам кистями, продолжая выдох. Вернуться в исходное положение, сделав диафрагмальный вдох (рисунок 3.15).

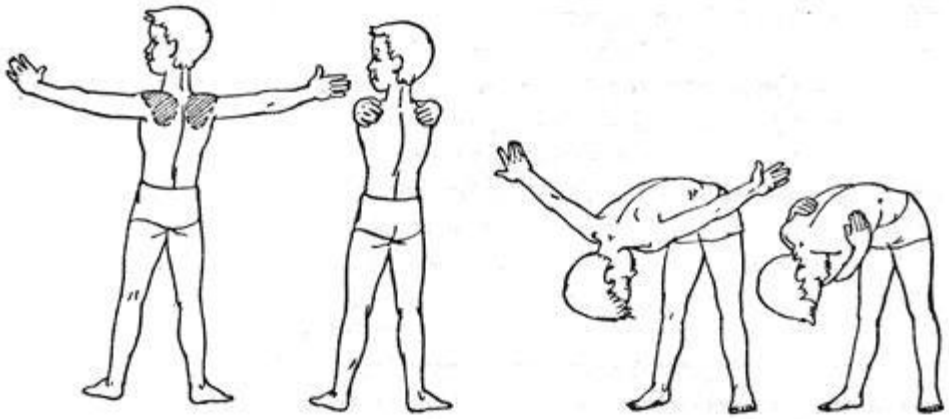


Рисунок 3.15 – Упражнение «Ударяем по лопаткам»

5. «Рубим дрова». Подняться на носки, поднимая руки со сцепленными пальцами, и прогнуться. На счет 1 опуститься на стопы, сделать быстрый наклон вперед с энергичным движением руками вперед–вниз–назад (наподобие удара топором), одновременно громко и сильно выдохнуть. На счет 2 плавно вернуться в исходное положение (рисунок 3.16).



Рисунок 3.16 – Упражнение «Рубим дрова»

Данные по болезням системы дыхания представлены в таблице 3.8 и рисунках 3.17 и 3.18.

Здесь видно, что количество болезней уменьшилось, однако процентное соотношение после 3-го года по сравнению со 2-м увеличилось. Это связано с уменьшением общего количества студентов и запущенными стадиями болезней.

Таблица 3.8 – Данные по распределению болезней системы дыхания среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
5	2,46	4	1,97	3	1,57	3	1,58

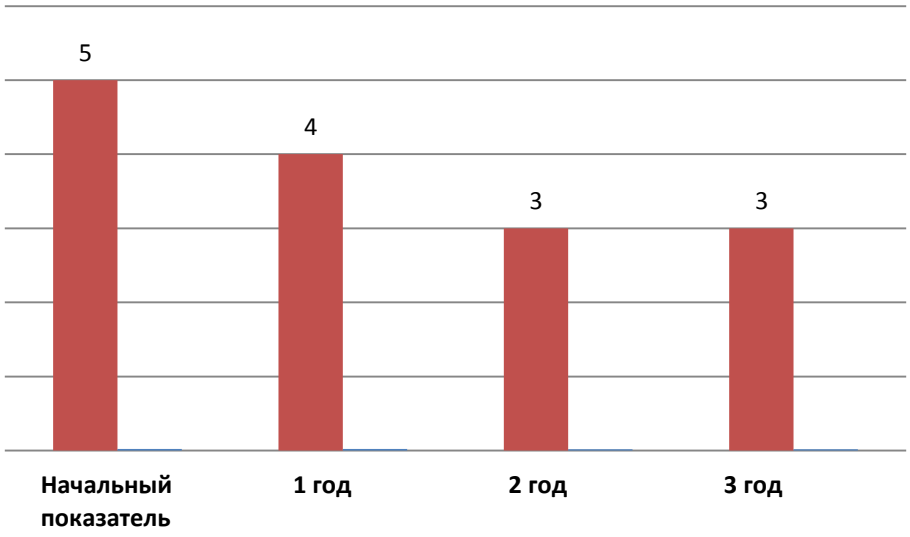


Рисунок 3.17 – Динамика изменения количества болезней системы дыхания среди студентов 1–3 курса обучения

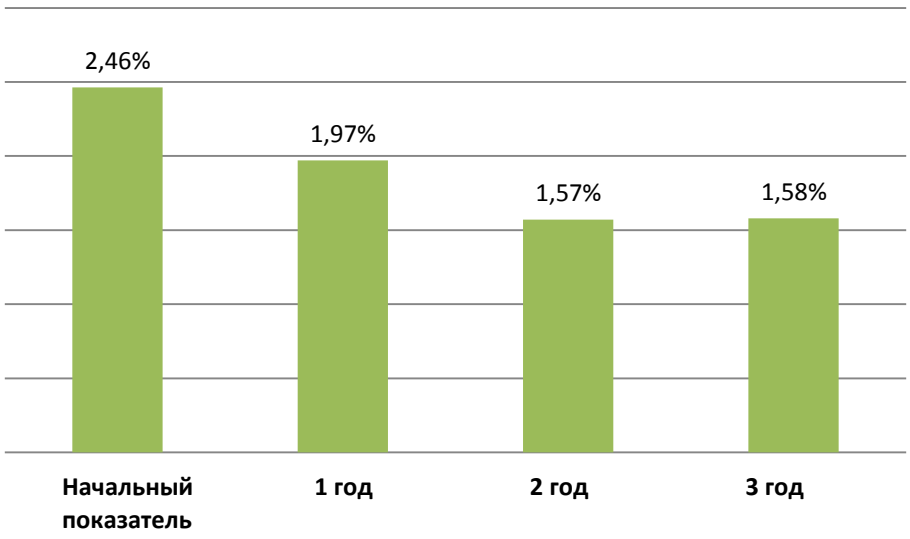


Рисунок 3.18 – Динамика изменения процентного соотношения болезней системы дыхания к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

3.7 Нарушение осанки

Физические упражнения при нарушении осанки начинают обязательно с разогрева, после чего переходят к упражнениям [17, 19].

1. Сядьте на стул, руки положите на затылок и начинайте давить так, словно вы хотите согнуть голову к грудине. Сопротивляйтесь, напрягая мышцы шеи, напряжение удерживайте в течение 10 секунд, затем даем 5-секундный отдых и вновь приступаем к упражнению.

2. И.п. такое же, только правой рукой начинаем давить на правый висок, пытаясь опустить голову к левому плечу, затем руки меняются.

3. Сидя на стуле, выпрямите спину и максимально поверните голову вправо, затем двумя резкими движениями доведите голову до крайнего положения, затем повторите это упражнение с противоположной стороны. Рывки должны быть резкими, но аккуратными, чтобы не повредить спину.

4. Положение то же, максимально соедините лопатки за спиной на 10 секунд, затем расслабьтесь. Сделайте несколько подходов.

5. Заранее приготовьте бутылку с водой, возьмите её и удерживайте перед собой на вытянутых руках.

Теперь рассмотрим физические упражнения при нарушении осанки в положении лежа.

1. Лягте на спину, немного оторвите одну ногу от пола и удерживайте ее, затем то же повторите со второй ногой, при этом носок старайтесь тянуть на себя.

2. Согните колени и приподнимите обе ноги. Затем отдохните и после приподнимите обе вытянутые ноги.

3. Руки сцепляем в замок и кладем под затылок. Начинаем давить руками, приподнимая голову, при этом мышцы шеи должны сопротивляться давлению.

4. Лягте на бок, руки вдоль туловища, приподнимите голову. Удерживайте её в этом положении 10 секунд, затем расслабьте, проделайте несколько подходов, после чего меняйте сторону.

5. Переворачиваемся на живот, ноги сгибаем в коленях и голени отрываем от пола, при этом опираемся на локти, отрывая голову с плечами.

6. Лежа на животе, по очереди приподнимаем вытянутую ногу, затем другую.

Как видно, физическая культура при нарушении осанки работает со всеми мышцами, которые участвуют в поддержании осанки.

Рассмотрим несколько комплексов физических упражнений при нарушении осанки [17].

Комплексы оздоровительных упражнений для укрепления позвоночника.

Комплекс № 1. Растяжение шеи и усиление верхней части спины.

Встать в положение правильной осанки, раздвинуть ноги на ширину ступни, расслабить мускулы. Сомкнуть руки за головой, наклонить голову вперёд, а затем попытаться вернуть её в исходное положение, оказывая со-

противление руками. Делать это в течение 6 секунд, считая: «Одна-тысяча-один, одна-тысяча-два... одна-тысяча-шесть».

Повторить упражнение, держа голову прямо, а затем откинув её назад как можно дальше. Растягивать шею в каждом направлении как можно сильнее.

Комплекс № 2. Усиление и растяжение спины.

Это упражнение очень эффективно, когда чувствуется усталость в спине. Встать прямо, ноги на ширине ступни, подняться на носки и вытянуть вверх руки, затем расслабиться. Нагнуться, положить ладони на ноги позади колен, втянуть живот и попытаться напрячь спину, сопротивляясь руками этому движению. Держать это положение в течение 6 секунд, считая: «Одна-тысяча-один, одна-тысяча-два... одна-тысяча-шесть», затем расслабиться... напрячься...расслабиться.

Комплекс № 3. Вытягивание ног для усиления спины.

Опереться руками о край стола, локти, слегка согнуты, туловище расположено параллельно поверхности стола, спина и ноги прямые. Поднять одну ногу как можно выше и держать шесть секунд. Медленно опустить ногу в исходное положение. Повторить то же другой ногой. Делать упражнения, меняя ноги, до первых признаков усталости.

Комплекс № 4. Вращение головой для усиления верхней части спины.

Встать прямо, не напрягаясь. Опустить подбородок на грудь и поворачивать голову так, чтобы ухо коснулось плеча, затылок – спины, другое ухо – второго плеча, подбородок – груди. Делать это упражнение медленно, растягивая шейные мускулы и позвонки.

Вращать голову 20 раз в одну сторону и столько же раз в другую.

Упражнение необходимо для снятия напряжения на шейной мускулатуре и для растяжения шейных позвонков.

Комплекс № 5. Усиление всего позвоночника.

Встать прямо, ноги на ширине плеч, руки опущены и совершенно расслаблены. Поворачиваться всем телом то в одну, то в другую сторону, стараясь заглянуть через плечо как можно дальше, руки вялые и болтаются вслед за телом совершенно свободно.

Комплекс № 6. Развитие гибкости позвоночника.

Встать прямо, ноги вместе. Поднять прямые руки над головой. Нагнуться вперёд и попытаться пальцами рук коснуться пальцев ног, не сгибая ног. Вернуться в исходное положение и затем с поднятыми руками отклониться назад как можно дальше, руки и голова также откинуты назад. Вернуться в исходное положение. Повторить упражнение 10 раз.

Комплекс № 7. Вращение позвоночника.

Встать прямо, ноги на ширине плеч. Поднять руки в стороны на высоту плеч. Поворачивать туловище вправо как можно дальше, сопровождая глазами это движение. Повернуть туловище влево как можно дальше, стараясь увидеть за спиной ту же вещь, тот же предмет, что и при повороте вправо. Поворачиваться попеременно вправо и влево по 30 раз.

Комплекс № 8. Развитие выносливости нижней части позвоночника.

Лечь на пол, на спину, руки в стороны, ноги прямые. Приподнять немного ноги и попытаться удержать их в течение 60 секунд, считая: «Одна-тысяча-один, одна-тысяча-два... одна-тысяча-шестьдесят». Каждый раз добавлять по несколько секунд. Это упражнение является и тестом на выносливость.

Комплекс № 9. Усиление нижней части позвоночника.

Лечь на спину, руки положить в стороны на уровне плеч, ноги вместе. Поднять прямую правую ногу вертикально, вытянув носок, затем положить её на пол влево, коснувшись пола пальцами ноги за пальцами левой руки. Вернуть ногу в вертикальное положение, опустить её на пол. Повторить то же самое левой ногой, коснувшись пола за пальцами правой руки. Повторить упражнение по 20 раз правой и левой ногой.

Комплекс № 10. Усиление всего позвоночника.

Лечь на пол на правый бок, ноги прямые, руки свободны, колени не сгибайте. Выпрямить левую ногу и поднять её вверх, затем вернуть её медленно в исходное положение. Согнуть левую ногу, прижать коленку к груди и попытаться прикоснуться подбородком к колену. Выполните это упражнение 10 раз сначала на правом боку, а затем столько же на левом.

Комплекс № 11. Растяжение позвоночника.

Повиснуть на перекладине так, чтобы не касаться ногами пола. Расслабить тело, повиснув совершенно свободно (вместо перекладины можно использовать верхний край двери). Помнить, что это упражнение не для рук, а для спины, поэтому расслабить её, чтобы позвоночник растянулся. Висеть столько, сколько возможно.

Комплекс № 12. Усиление верхней части позвоночника.

Встать прямо, ноги вместе или слегка расставлены. Поднять плечи как можно выше и плавно отвести их назад, а затем – вперёд как можно дальше. Повторить это упражнение 15 раз. После небольшой паузы сделать эти же движения 15 раз в обратном направлении.

Увеличивая ежедневно количество движений, довести их число до 30 в каждую сторону.

Первые семь упражнений можно делать в любое время в любом месте. Люди, ведущие сидячий образ жизни, должны время от времени подниматься со своего места и делать хотя бы одно из этих упражнений, после чего можно будет приступать к работе с новой энергией.

Упражнения для шейно-грудного отдела позвоночника.

1. И.п. – лёжа на полу на животе, встать на локти. Ноги прямо, пятки вместе, носки развести. Голову максимально наклонить к груди. Повернуть голову направо на 60–70°, подбородок скользит по груди, затем налево. Выполнять медленно, без усилия по 4–5 раз в каждую сторону.

2. И.п. – из предыдущего положения поднять голову на 15–20°, повернуть направо, затем налево. Выполнять медленно, по 4–5 раз в каждую сторону.

3. И.п. – голова прямо, не запрокидывать. Поворот влево, подбородок стремится к левому плечу, затем вправо, подбородок стремится к правому плечу. Выполнять по 4–5 раз в каждую сторону.

4. И.п. – голова прямо, расслабить мышцы шеи, без напряжения покачивать головой вниз – вверх. Выполнить 10 раз.

5. И.п. – голову максимально наклонить к груди. Наклонить влево, левая височная область стремится к левому плечу, наклонить вправо, правая височная область стремится к правому плечу. Выполнять по 4–5 раз.

6. И.п. – из предыдущего положения поднять голову на 15–20°. Выполнить наклоны влево, к левому плечу, вправо, к правому плечу по 4–5 раз.

7. И.п. – голова прямо. Выполнить наклоны влево, к левому плечу, затем вправо, к правому плечу по 4–5 раз.

8. Выполнить упражнение № 4. Лечь, расслабиться на 15–20 секунд.

9. И.п. – голова прямо. Наклонить голову вперёд к груди, поднять назад, при этом голову не запрокидывать (голова, шея и грудь находятся в одной плоскости), повернуть голову влево на 35–45°, опустить, подбородком коснуться левой ключицы, поднять голову, затылок стремится к правой лопатке; повернутьголову максимально влево, опустить голову, подбородок стремится к левому плечу, поднять голову, затылок стремится к правому плечу. Выполнить всё в обратном порядке, затем то же самое в правую сторону. Выполнять влево – вправо по 4–5 раз.

10. И.п. – голова прямо. Вращение головой 8 раз влево, 8 раз вправо, голову не запрокидывать.

11. Выполнить упражнение № 4. Лечь, расслабиться на 15–20 секунд.

12. И.п. – голова прямо. Наклонить голову вперёд, подбородок к груди; наклонить влево, левая височная область стремится к левому плечу; вперёд; вправо, правая височная область стремится к правому плечу; вперёд; влево и т.д. Выполнять по 5 раз в обе стороны.

13. И.п. – голова прямо. Повернуть голову максимально влево, подбородок стремится к левому плечу; вернуться в исходное положение. Максимально наклонить голову налево, левая височная область стремится к левому плечу. Вернуться в исходное положение. То же самое выполнить в правую сторону.

Максимальный поворот направо; максимальный наклон направо. Выполнять по 5 раз в обе стороны.

14. Выполнить упражнение № 4. Лечь, расслабиться.

15. И.п. – голову наклонить к груди, максимально напрячь мышцы шеи на 1–2 секунды. Повернуть голову налево на 20–25 градусов, максимально напрячь мышцы шеи на 1–2 секунды.

Повернуть голову максимально влево, напрячь мышцы шеи на 1–2 секунды. Далее – в обратной последовательности. Затем то же самое выполнить вправо: поворот вправо на 35–45 градусов, напрячь мышцы на 1–2 секунды. Максимальный поворот вправо, напрячь мышцы на 1–2 секунды, и в обратной последовательности. Выполнять по 3–4 раза в обе стороны.

16. И.п. – из предыдущего положения поднять голову на 15–20°. Выполнить повороты головы с последующим максимальным напряжением мышц шеи, как описано в упражнении № 15. Выполнять по 3–4 раза в обе стороны.

17. И.п. – голову держать прямо. Выполнить повороты с последующим максимальным напряжением мышц шеи, как описано в упражнении № 15.

18. Выполнить упражнение № 4. Лечь расслабиться.

Комплекс силовых упражнений для мышц спины при искривлениях позвоночника.

Для коррекции искривлений позвоночника в детском возрасте основным лечебным фактором, зависящим от самого больного, является лечебная физкультура (ЛФК), направленная на разгрузку позвоночника, формирования правильной осанки и мышечного корсета.

При этом занятия силовыми упражнениями (высокоинтенсивные занятия на тренажёрах, с отягощениями – гантелями и штангой), как правило, не используются, поскольку в этом возрасте основное внимание уделяется коррекции искривления и правильному развитию мышц спины. К тому же ребёнок в переходном возрасте и имеющий патологии развития ещё не готов к повышенным нагрузкам.

По мере завершения формирования скелета (16–18 лет), в целях лучшего развития силы и выносливости мышц и сглаживания имеющихся косметических дефектов, необходимо постепенно переходить к более тяжёлым и эффективным упражнениям для увеличения мышечной массы.

Регулярное выполнение силовых упражнений позволит более гармонично развить, укрепить мышцы спины и всего туловища. Кроме того, грамотно построенные занятия позволят оздоровить сердечно-сосудистую и дыхательную системы, поднять общий тонус.

Нельзя не упомянуть об общих противопоказаниях и ограничениях при занятиях силовыми упражнениями:

– серьёзные нарушения сердечно-сосудистой и дыхательной систем, мозгового кровообращения;

– боли в позвоночнике и суставах, обостряющиеся при выполнении упражнений;

– сколиозы, кифозы и лордозы 4-й степени (из-за значительных нарушений костно-мышечной системы и сопутствующей патологии).

В любом случае, перед принятием решения о начале занятий желательно пройти полное врачебное обследование (диспансеризацию).

Общие рекомендации по процессу занятий:

– желательно заниматься 2–3 раза в неделю;

– нагрузку нужно увеличивать постепенно, не форсируя её;

– заниматься следует не рано утром, но и не перед сном;

– после последнего приёма пищи должно пройти 2–3 часа;

– очень важно полноценно питаться.

Упражнения на каждый тренировочный день можно выбирать достаточно произвольно, однако следует учесть, что упражнения в комплексе

сгруппированы таким образом, что упражнения для укрепления мышц спины находятся в начале, т.е. необходимо, освоив первые упражнения, постепенно добавлять в свой комплекс новые упражнения из списка.

За тренировочное занятие желательно выполнять 3–4 упражнения, каждое из которых состоит из 3–4 подходов, в каждом подходе обычно выполняется 8–10 повторений. Отягощения следует подбирать таким образом, чтобы последнее повторение в подходе давалось со значительным трудом.

При выполнении упражнений старайтесь не задерживать дыхание, обычно активной фазе движения (при усилии) во время выполнения упражнений соответствует выдох, а при пассивной (легкой) фазе движения делают вдох. Упражнения надо выполнять ровно, плавно, без рывков и дёрганий.

Поскольку необходимо подготовить сердечно-сосудистую и мышечно-связочную системы к нагрузкам, каждое занятие нужно начинать с легкой разминки: дыхательные упражнения, ходьба на беговой дорожке или то, что принято называть зарядкой или утренней гимнастикой – что привычней и удобней.

Подъём верхней части туловища из положения лёжа, упражнение для мышц нижней части спины.

Выполняется на специальной двухопорной скамье.

И.п. – лёжа на скамье с опорой на живот, вернее на бёдра, ноги зафиксированы сверху второй опорой скамьи, руки прижаты к груди, верхнюю часть туловища, удерживая горизонтально, параллельно полу. Опустить туловище вниз, почти до касания головой пола, вернуться в горизонтальное положение и чуть выше, немного прогибаясь в пояснице, с кратковременной задержкой в верхней точке. Выполнять в медленном темпе, 3–4 подхода по 10–15 повторений. Основное назначение – развитие не силы, а выносливости мышц-стабилизаторов спины, поэтому дополнительных отягощений обычно не требуется, достаточно собственного веса.

Скручивание – тренировка верхней части брюшного пресса.

И.п. – лёжа на спине на горизонтальной или наклоненной (головой вниз) скамье, ноги согнуты в коленях (желательно согнуть их под углом 90° и зафиксировать в шведской стенке), руки у груди. Поднимать туловище к коленям, но не до конца (полностью отрывать поясницу от скамьи не надо). Возвратиться в исходное положение. Упражнение выполнять в среднем или быстром темпе, 3–4 подхода по 10–15 повторений. Упражнение можно легко выполнять дома: например, лёжа на полу, ноги класть на кровать.

Подъём согнутых ног для нижней части брюшного пресса.

Выполнять на специальной стойке или гимнастических брусьях в висе с опорой на предплечья (локти и кисти рук).

Упражнение выполнять в среднем темпе, 3–4 подхода по 10–15 повторений. Важно: желательно поднимать согнутые в коленях, а не прямые ноги – так меньше нагрузка на поясничный отдел позвоночника. Если в зале не будет такой стойки, можно делать в висе на шведской стенке.

Pulldown – тяга вниз за голову или перед грудью на блочном тренажере.

Упражнение для развития широчайших мышц спины. Выполняется на специальном блочном тренажере.

И.п. – сидя на скамье тренажера, колени закреплены, спина прямая, тяга перекладины тренажера вниз до касания затылка или к подбородку (можно чередовать – в один день делаем перед грудью, в другой день – за голову). Упражнение выполняется в среднем темпе, 3–4 подхода по 8–10 повторений. Если нет возможности заниматься на тренажере, можно заменить обычным подтягиванием. Многие (особенно девушки) подтянуться в традиционном висе не смогут, им можно подтягиваться в горизонтальном висе с опорой на ноги на низкой перекладине (или используя гимнастические брусья).

Fullback – тяга к груди на блочном тренажере.

Другое упражнение для развития широчайших мышц спины. Выполняется на специальном блочном тренажере.

И.п. – сидя на скамье, ноги в упоре тренажера, спина чуть согнута вперёд, в выпрямленных руках держать хват тренажера, выполнить тягу блочного устройства к животу, одновременно выпрямляя спину и сводя лопатки. Упражнение выполняется в среднем темпе, 3–4 подхода по 8–10 повторений. Следует выполнять это упражнение с осторожностью: неправильно выбранный вес отягощения на тренажере может вызвать болевые ощущения в позвоночнике.

Можно заменить (или чередовать) с упражнениями на гребном тренажере.

Подъём рук с отягощениями через стороны.

Упражнения для развития мышц спины и плечевого пояса.

Стоя, гантели в опущенных руках, поднимаем их через стороны до горизонтального положения (кисти рук вывернуты вверх, руки чуть согнуты в локтях). Упражнение выполняется в среднем темпе, 3–4 подхода по 10–12 повторений. Важно: будьте осторожны при выборе гантелей, слишком большой вес может травмировать плечевой сустав.

Жим штанги лёжа на горизонтальной скамье.

Упражнение для развития мышц груди.

И.п. – лёжа на скамье, штанга в выпрямленных руках, опускать её до касания груди и выжимать вверх. Желательно страхование партнером на случай, если занимающийся не рассчитает своих сил и не сможет выжать штангу. Упражнение выполняется в среднем темпе, 3–4 подхода по 8–10 повторений. В домашних условиях можно заменить на разведение гантелей лежа на горизонтальной скамье (руки при разводке должны быть чуть согнуты в локтях).

Жим ногами на тренажере.

Упражнение для развития мышц ног и ягодичных мышц. Выполняется на специальном тренажере.

И.п. – лёжа на спине на скамье тренажера, ноги выпрямлены и упираются в верхнюю полку тренажера. Сгибать ноги, принимая на себя вес, и за-

тем выжимать его, выпрямляя ноги. Упражнение выполняется в среднем темпе, 3–4 подхода по 8–10 повторений. Важно: не следует сгибать ноги до предела: при этом велика вероятность повреждения коленного сустава.

Профилактика сколиоза.

Коррекция сколиоза при выполнении физических упражнений достигается изменением положения плечевого, тазового пояса и туловища больного.

Упражнения лечебной гимнастики должны служить укреплению основных мышечных групп, поддерживающих позвоночник – мышц, выпрямляющих позвоночник, косых мышц живота, квадратных мышц поясницы, подвздошно-поясничных мышц и др. Из числа упражнений, способствующих выработке правильной осанки, используются упражнения на равновесие, балансирование, с усилением зрительного контроля и др.

Одним из средств ЛФК является применение элементов спорта: плавание стилем «брасс» после предварительного курса обучения. Элементы волейбола показаны больным с компенсированным течением сколиоза.

Профилактика сколиоза предусматривает соблюдение правильной осанки.

При длительном сидении необходимо соблюдать следующие правила:

1. Сидеть неподвижно не дольше 20 минут.

2. Стараться вставать как можно чаще. Минимальная продолжительность такого «перерыва» – 10 секунд.

3. Сидя, как можно чаще менять положение ног. Ступни вперед, назад, поставить их рядом, потом, наоборот, развести и т.д.

4. Стараться сидеть «правильно»: сесть на край стула, чтобы колени были согнуты точно под прямым углом, идеально выпрямить спину и, если можно, снять часть нагрузки с позвоночника, положив прямые локти на подлокотники.

5. Периодически делать специальные компенсаторные упражнения:

– повиснуть и подтянуть колени к груди. Сделать упражнение максимальное число раз;

– принять на полу стойку на коленях и вытянутых руках. Стараться максимально выгнуть спину вверх, и потом как можно сильнее прогнуть её вниз.

Утренняя гимнастика, оздоровительная тренировка, активный отдых – необходимый каждому человеку двигательный минимум, и складывается он из ходьбы, бега, гимнастики и плавания.

Помимо упражнений общеукрепляющего, оздоровительного характера, есть и немало специальных, например, для укрепления мышц брюшного пресса, груди, улучшения осанки. Эти упражнения позволяют в какой-то степени исправлять недостатки фигуры, позволяют лучше владеть своим телом. Успех будет зависеть от продолжительности и регулярности занятий.

Правильная осанка делает нас не только более привлекательными, но и во многом способствует нормальному функционированию всех органов и систем организма, является профилактикой сколиоза.

Следующие упражнения значительно укрепят мышцы спины и помогут удержать тело в правильном положении.

1. И.п. – стойка руки за головой. С силой отвести руки в стороны и, подняв их вверх, прогнуться. Замереть на 2–4 секунды и вернуться в и.п. Повторить 6-–10 раз. Дыхание произвольное.

2. И.п. – стоя и держа за спиной гимнастическую палку (верхний конец прижат к голове, нижний – к тазу). Присесть, вернуться в и.п. Наклониться вперёд, вернуться в и.п. и, наконец, наклониться вправо, затем влево. Каждое движение выполнить 8–12 раз.

3. И.п. – лежа на животе. Опираясь на руки и не отрывая бедер от пола, прогнуться. Замереть в этом положении на 3–5 секунд, затем вернуться в и.п.

4. И.п. – стоя на шаг от стены, коснувшись руками стены, прогнуться назад, подняв руки вверх, и вернуться в и.п. Повторить 5–8 раз. Стоя у стены, прижаться к ней затылком, лопатками, ягодицами и пятками. Затем отойти от стены и стараться как можно дольше удерживать это положение тела.

Базовый комплекс лечебной физкультуры при сколиозах.

1. Разгрузка позвоночника. Все упражнения лечебной и оздоровительной физкультуры традиционно начинаются с упражнений по разгрузке позвоночника.

Классическое упражнение – ходьба на четвереньках. Длительность выполнения 2–3 минуты.

Ложимся на подстилку на спину. Упражнения на спине предназначены в основном для укрепления мышц брюшного пресса.

2. «Вытяжение» позвоночника. Лёжа на спине, пятками тянемся «вниз», макушкой – «вверх». Выполняем 3–4 «вытяжения» по 10–15 секунд.

3. «Велосипед». Лёжа на спине, руки за головой или вдоль туловища, ногами совершаем движения, имитирующие езду на велосипеде. Важно: большая часть амплитуды движений ног должна «ниже» тела, болтать ногами над животом не надо, нужно, чтобы выпрямляемая нога поочередно проходила близко к полу. Темп выполнения – средний. Выполняем 2–3 подхода по 30–40 секунд.

4. «Ножницы». Лёжа на спине, руки за головой или вдоль туловища, выполняем скрестные горизонтальные и вертикальные махи ногами. Важно: горизонтальные махи желательно производить ближе к полу. Темп выполнения – средний. Выполняем 2–3 подхода по 30–40 секунд.

Теперь переворачиваемся на живот. Упражнения на животе предназначены в основном для укрепления различных мышц спины.

5. Вытяжение. Выполняется аналогично упражнению 2, только на животе.

6. Плавание. Исходное положение – лёжа на животе, ноги прямые, голова опирается на тыльную часть ладоней. Прогибаемся в пояснице (голова, верхняя часть туловища, руки и ноги подняты, точка опоры – живот). Удерживая такое положение, выполняем движения, имитирующие плавание брассом:

– руки вперед, ноги развести в стороны;

– руки в стороны, ноги соединить;

– руки к плечам, ноги по-прежнему вместе и т.д.

Выполняем 2–3 подхода по 10–15 повторений с кратковременным отдыхом между подходами (5–10 секунд).

7. «Ножницы». Лёжа на животе, ноги прямые, голова опирается на тыльную часть ладоней. Поднимать ноги и выполняем скрестные горизонтальные и вертикальные махи ногами. Важно: при выполнении этого упражнения бёдра нужно отрывать от пола. Темп выполнения – средний. Выполняем 2–3 подхода по 30–40 секунд.

8. Удержание. Лёжа на животе, ноги прямые, голова опирается на тыльную часть ладоней. Поднимаем ноги и верхнюю часть туловища, прогибаясь в пояснице (голова, верхняя часть туловища, руки и ноги подняты, точка опоры – живот). Ноги вместе, руки в стороны, ладони вывернуты вверх. Статически замираем в этом положении на 10–15 секунд. Важно: желательно не задерживать дыхание, при выполнении этого упражнения бедра нужно отрывать от пола. Выполняем 3–4 повторения с кратковременным отдыхом между повторениями (5–10 секунд).

9. Вращение руками. Упражнение для фиксаторов лопатки.

Стоя перед зеркалом (контролируя осанку), локти в сторону, пальцы рук к плечам. Выполняем вращение рук назад (по часовой стрелке).

Комплекс упражнений при сколиозе 2-й степени.

При ходьбе. Руки от плеч вверх, от плеч вниз – 1 мин. Руки на вверх «замок», носках – 1 мин. Руки на поясе – поднимать каждое колено к груди – 1 мин. Руки в стороны, слегка назад, идти в полуприседе. Выполнять 1 мин.

Руки на поясе, локти максимально сведены сзади, идти в полном приседе. Выполнять 1 мин.

Делать выпады. Руки вверх, присесть на каждое колено 20 раз.

Лёжа на спине. Руки за головой, тело лежит ровно. Сгибать и разгибать ступни вперёд-назад, круговые вращения. Выполнять – 1 мин.

Руки за головой. Достать противоположное колено локтем 10 раз.

Вытянуть руки вверх. Достать правой (левой) рукой прямую левую (правую) ногу, опустить. Выполнять 1 мин.

Исходное положение то же. Делать хлопки руками под каждой ногой поочерёдно, при этом поднимая голову. Выполнять 10 раз.

«Ножницы» руками и ногами. Выполнять 1 мин. Грудное дыхание. Выполнять 1 мин.

Руки на поясе. Упражнение «Велосипед». Выполнять 1 мин.

Руки за головой, подтянуть колени к груди, выпрямить ноги вверх, медленно опустить прямые ноги. Выполнять 20 раз.

Руки вытянуть за головой, каждое колено, обхватив руками, подтянуть к груди поочерёдно. Выполнять 10 раз.

Брюшное дыхание. Выполнять 1 мин.

Руки в стороны, прямые ноги поднять вверх, опустить вправо (влево). Выполнять по 5 раз.

Руки лежат на полу прямые, ноги вместе. Растягиваться: руки и голова тянутся вверх, а ноги и таз – вниз. Выполнять 1 мин.

Стараться прижать плечи к полу в течение 30 сек.

Лёжа на животе. Руки вытянуты вперёд. Вытягивать тело в «струнку». Тянуть носки и кисти в разные стороны. Выполнять 1 мин.

Руки в упор, опираясь на ладони, по очереди поднимать прямую ногу вверх. Выполнять по 10 раз.

Руки над головой в замок, поднимать плечевой пояс и держать от 2 сек. до 10 сек. Выполнять 6 раз.

Поднять голову и руки вверх, прямыми руками делать «Ножницы», не касаясь пола. Выполнять 1 мин.

«Лодочка» – руки в замок вытянуты вперёд, ноги вместе прямые. Поднять руки, ноги, голову и держать 1 мин. Выполнять 5–10 раз.

«Корзиночка» – взять руками ноги за лодыжки и подниматься вверх на животе, держать от 2–10 сек. Выполнять 10 раз.

Брюшное дыхание.

На коленях. Стоя на коленях, руки вдоль туловища. Отклоняться назад «как дощечка». Выполнять 10–12 раз.

И.п. то же, руки на поясе. Выпрямлять по очереди ногу назад. Выполнять 10–12 раз.

И.п. то же. Садиться на пол слева и справа от ступней, спина прямая.

И.п. то же, колени вместе, ступни широко разведены в стороны. Садиться между ступней и вставать. Спина прямая. Выполнять 10–12 раз.

На четвереньках. Поднять правую (левую) прямую ногу и левую (правую) прямую руку, держать 2–6 сек. Выполнять 10 раз.

Достать коленом до лба, откинуть голову и ногу назад вверх. Выполнять 10 раз.

«Кошечка» – спину вверх и вниз. Выполнять 1 мин.

«По-турецки» – вытянуться руками вперёд на пол, голова между руками, спину прогибать к полу. Выполнять12 раз.

Восстановить дыхание. Отдых в течение 3–5 мин: лёжа на спине, глаза закрыты, руки вдоль туловища, ладони кверху, ноги на ширине плеч. Дыхание спокойное.

Профилактика остеохондроза.

Для профилактики остеохондроза и исключения его обострений желательно соблюдать несколько правил, которые снизят нагрузку на позвоночник:

– всегда держать спину ровно;

– стараться не поднимать тяжёлых предметов. Если это необходимо, то поднимать тяжёлые предметы присев, а не наклонившись;

– чаще двигаться, не давать мышцам спины атрофироваться;

– как можно чаще висеть на турнике и плавать.

Упражнения при остеохондрозе.

Специально подобранные физические упражнения при систематическом их выполнении помогают сохранить подвижность позвоночника, со-

здать мышечный корсет, снизить давление на изменённые межпозвоночные диски.

Комплекс рекомендуется выполнять в период, когда нет обострения остеохондроза, в удобное для каждого время, но не раньше, чем через 1–2 часа после еды и не перед сном. Отдельные упражнения желательно повторять несколько раз в день. Они способствуют уменьшению боли, снятию ощущений онемения и скованности в позвоночнике, повышают работоспособность.

Перед каждым занятием, если есть возможность, желательно сделать вис, а тем, кому это трудно – полувис (перекладина располагается на уровне плеч, а ноги касаются пола).

Страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями и пожилым следует повторять каждое упражнение не более 6 раз и пропускать наиболее трудные. Движения в позвоночнике необходимо делать осторожно, с небольшой амплитудой, так как значительные прогибания, наклоны могут вызвать ущемление нервных корешков костной тканью позвонков, вследствие чего возникают боль и обострение процесса. Темп выполнения упражнений медленный и средний. Амплитуду движений в суставах рук и ног можно постепенно увеличивать.

Нужно регулировать напряжение мышц в каждом упражнении. При потягивании, например, или разведении рук через стороны вверх мышцы следует напрягать, а, опуская их, по возможности, полностью расслаблять. Чередуя напряжения и расслабления, можно научиться регулировать тонус мышц. А это очень важно, так как при остеохондрозе он нередко повышен.

Укреплению мышц, формированию мышечного корсета, если нет выраженных нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы, помогают гантели. Мужчины могут заниматься с 1–3-килограммовыми, а женщины – с 0,5–1-килограммовыми гантелями.

Некоторые упражнения можно выполнять с гантелями. Усиливать нагрузку с помощью статических напряжений – удерживания определённого положения в течение 5–7 секунд. Упражнения в положении лёжа следует выполнять на жесткой поверхности (на полу, постелив свёрнутое вдвое одеяло, или на жесткой кушетке, чтобы позвоночник чрезмерно не прогибался).

До занятия важно определить пульс в течение минуты. Обычно он равен 60–80 ударам. После выполнения наиболее трудных упражнений частота сердечных сокращений не должна превышать 140–150 в минуту.

Если через 5–10 минут после занятий пульс превышает исходный не более чем на 10 ударов в минуту, это допустимо.

Оптимальна та физическая нагрузка, которая не вызывает боли в области сердца, головокружения, значительного утомления, болей в позвоночнике (незначительная болезненность допустима). При выполнении упражнений дыхание произвольное.

Лежа на спине. И.п. – руки вдоль туловища, ноги вместе. Вытянуть руки за голову, потянуться, носки на себя – «вытяжение» в течение 3–6 секунд; расслабляясь, вернуться в и.п.

И.п. – то же. Согнуть правую ногу по направлению к левому плечу; вернуться в и.п. То же, другой ногой.

И.п. – то же. Вытянуть руки за голову, согнув обе ноги, захватить их руками на уровне колен, подтянуть к ним голову и корпус (сгруппироваться); вернуться в и.п. Тем, кому это трудно, рекомендуется сгибать одну ногу, затем другую или во время сгибания и разгибания скользить ногами по кушетке, полу.

И.п. – руки вдоль туловища, ноги согнуты. Медленно опускать ноги вправо, влево, не касаясь стопами опоры.

И.п. – руки вдоль туловища, ноги согнуты, стопы на опоре. Подняв таз перемещать его вправо и влево.

И.п. – сгруппироваться, как в упражнении 3. В таком положении перекатываться вперед–назад.

И.п. – руки согнуты в локтях, ноги вместе. Опираясь на локти, приподнять лопатки. Со временем удерживаться в этом положении 5–7 секунд; лечь, расслабиться.

И.п. – руки вдоль туловища, ноги вместе. Медленно выполнять круговые движения головой в одну, затем в другую сторону.

И.п. – то же. Опираясь на пятки, лопатки и затылок, приподнять туловище и таз. Со временем удерживаться в этом положении 5–7 секунд; опуститься, расслабиться.

И.п. – то же, медленно поднять обе ноги, опустить их за голову, не касаясь носками пола. Удерживаться в этом положении 1–5 секунд; вернуться в и.п., расслабиться.

Это упражнение могут делать только люди физически подготовленные, молодые и среднего возраста, не страдающие заболеваниями сердечно-сосудистой системы, и то после нескольких месяцев регулярных занятий и если при выполнении упражнения не возникают болевые ощущения.

Лежа на животе. И.п. – руки согнуты, подбородок на кистях, ноги вместе. Поочередно сгибать и разгибать ноги, слегка перекатывая в стороны таз: при сгибании левой ноги – вправо, при сгибании правой ноги – влево.

И.п. – то же. Скользя руками в стороны по полу, потянуться ими вверх (голова опущена), а стопами вниз (вытяжение); удерживаться в этом положении в течение 3–7 секунд, затем расслабиться.

И.п. – руки вдоль туловища, ноги вместе. Поднять голову, плечи, отвести назад руки, ноги слегка приподнять; удерживаться в этом положении 5–7 секунд, прогибаясь незначительно; вернуться в и. п., расслабиться.

И.п. – то же. Медленно выполнять круговые движения головой в одну, затем в другую сторону

И.п. – руки вверху, ноги вместе. Поднять правую руку и левую ногу; удерживаться 5 секунд в этом положении; вернуться в и.п., расслабиться. То же левой рукой и правой ногой.

И.п. – руками опереться перед грудью на уровне плечо – пол (кушетку), ноги вместе. Перейти в положение на четвереньки, отводя таз назад (на пятки), стараясь грудью коснуться бедер; удерживаться в этом положении 10–20

секунд; вернуться в и.п., расслабиться и.п. – то же. Поднять руки, голову, плечи и ноги; удерживаться в этом положении 5–7 секунд, прогибаясь умеренно; опуститься, расслабиться.

И.п. – руками опереться о пол (женщинам и недостаточно физически подготовленным мужчинам встать и опереться руками о стол или стул). Выпрямить руки, не прогибаясь, затем согнуть (отжимание).

Стоя на четвереньках. И.п. – отвести правую руку в сторону. Сделать ею круговые движения вперед, затем назад. То же левой рукой. Медленно опускать таз вправо, затем влево.

Сидя на стуле. И.п. – ноги на ширине плеч, руки в стороны. Медленно выполнять круговые движения прямыми руками вперёд, слегка прогибая позвоночник, затем назад.

И.п. – руки на поясе, ноги на ширине плеч, медленно поднять голову вверх, опустить, затем наклонить голову вправо, влево (амплитуда – движений небольшая).

И.п. – руки на коленях, ноги на ширине плеч. Выполнять круговые движения тазом (в поясничном отделе позвоночника) в одну сторону, затем в другую.

И.п. – руки на коленях, ноги на ширине плеч. Медленно наклониться вперёд (спина прямая); вернуться в и.п.

И.п. – руками опереться о сиденье, ноги вместе. Опираясь на руки, приподнять таз (мужчины могут приподнять и ноги); удерживаться в этом положении 3–5 секунд; опуститься, расслабиться.

Стоя. И. п. – ноги на ширине плеч, взяться руками за опору, расположенную на уровне плеч. Медленно присесть, вытягивая позвоночник (полувис).

И.п. – руки подняты вверх, ноги на ширине плеч. Наклониться вперед, затем выпрямиться (спина прямая, руки вверху).

И.п. – взяться руками за спинку стула, ноги на ширине плеч. Круговые движения тазом в одну сторону, затем в другую.

И.п. – руки согнуты в локтях, кисти к плечам, ноги вместе.

Наклониться влево, выпрямляя правую руку вверх; вернуться в и.п. То же в другую сторону.

И.п. – руки опущены, ноги на ширине плеч. Махи расслабленными руками влево и вправо (голову не поворачивать).

Данные по болезням, связанным с нарушением осанки, представлены в таблице 3.9 и на рисунках 3.19 и 3.20.

Нарушение осанки как раз и исправляется физическими упражнениями. Поэтому можно наблюдать хорошую динамику – из 8-ми человек вначале по истечении 3-х лет болезнь наблюдалась у 3-х человек. Очевидно, что, применяя оздоровительную физкультуру, в дальнейшем можно достичь ещё лучшего результата. Тем более сильно запущенных нарушений у студентов не наблюдалось.

Таблица 3.9 – Данные по распределению болезней,
связанных с нарушением осанки, среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
8	3,94	7	3,45	6	3,14	3	1,58

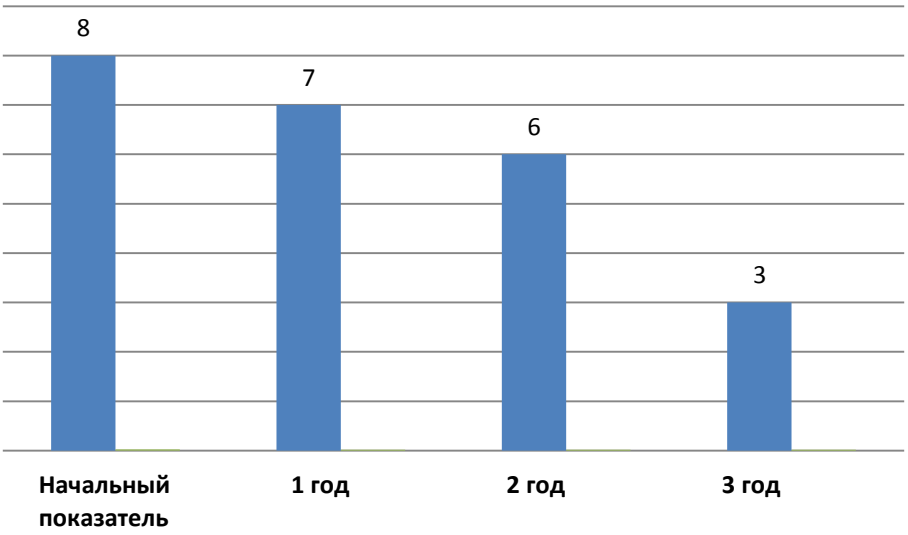


Рисунок 3.19 – Динамика изменения количества болезней,
связанных с нарушением осанки, среди студентов 1–3 курса обучения

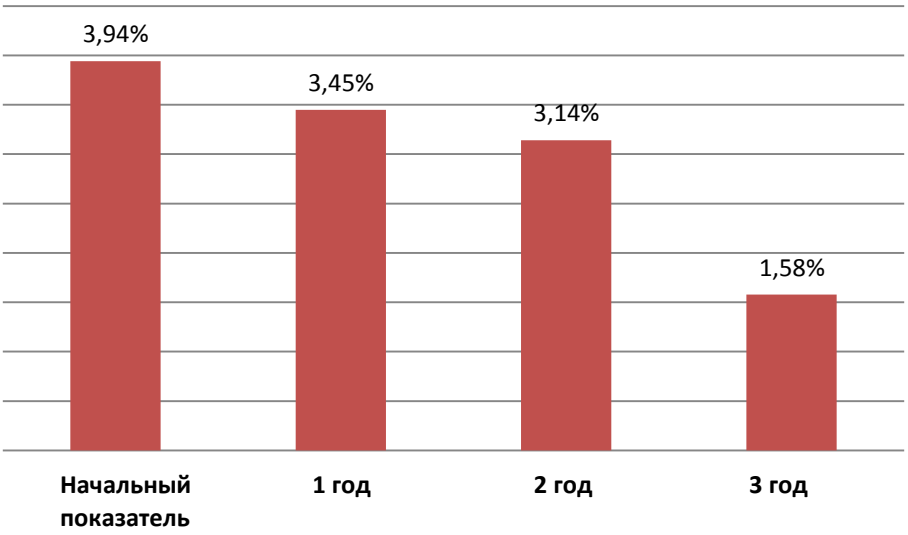


Рисунок 3.20 – Динамика изменения процентного соотношения болезней,
связанных с нарушением осанки, к общему количеству студентов
1–3 курса обучения

3.8 Нарушение зрения

Из многочисленной глазной патологии специальные упражнения применяются в настоящее время лишь при глаукоме и миопии.

Специальные упражнения показаны всем лицам, имеющим прогрессирующую приобретенную и неосложненную отслойкой сетчатки близорукость любой степени. Возраст не является лимитирующим моментом, но применение специальных упражнений обязательно. Чем раньше назначают применять специальные упражнения при миопии и чем меньше степень близорукости, тем выше эффективность метода [17].

Систематическое применение циклических упражнений (бег, плавание, ходьба на лыжах) умеренной интенсивности в комплексе со специальной тренировкой аккомодации заметно повышает уровень выносливости и благоприятно влияет на показатели аккомодационной способности глаза.

Физические упражнения общеразвивающего характера, применяемые в сочетании со специальными упражнениями для цилиарной мышцы, которые укрепляют аккомодацию, оказывают положительное влияние на функции миопического глаза.

Студенты, имеющие слабую степень близорукости, не имеют ограничения в занятиях физической культурой.

При средней степени следует исключить прыжки с высоты более 1,5 м, упражнения, требующие большого и продолжительного физического напряжения.

При высокой степени противопоказана работа, связанная с подъемом тяжестей; нельзя выполнять упражнения, связанные с длительным пребыванием в согнутом положении с наклоном головы вниз; нельзя заниматься также упражнениями, требующими резкого перемещения и сотрясания тела (резкие повороты головы, резкие наклоны туловища и приседания); противопоказаны прыжки.

Методика коррекции и профилактики нарушений зрения.

Чтобы сохранить и улучшить остаточное зрение, необходимо использовать методики, имеющие коррекционную и профилактическую направленность и позволяющие учитывать следующие аспекты [18]:

– охрана остаточного зрения;

– особенности индивидуального развития студента;

– щадящий режим зрительной нагрузки;

– рациональное чередование физической нагрузки и отдыха, специальных упражнений для глаз в течение дня;

– использование специальных методов и приемов в обучении двигательным действиям;

– система требований, которые предъявляются студенту.

Специальные упражнения для глаз лучше выполнять одновременно с дыхательными общеразвивающими, корригирующими упражнениями, а также упражнениями для мышц шеи и спины.

Включают их в комплекс упражнений с целью улучшения функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также укрепления мышечного корсета, мышц шеи и спины, ослабленной неправильной позой при зрительной работе (резко наклонена голова, сутулая спина). В комплексе профилактических мер поза человека при работе имеет большое значение.

Методика специальных физических упражнений для органов зрения.

Тренировка глаз всегда была и остается актуальной. Своевременная профилактика снижает потерю зрения. Следующие рекомендации помогут при проведении упражнений для глаз:

– все упражнения выполнять без очков;

– упражнения выполнять спокойно, без какого-либо напряжения;

– научиться расслабляться (полное физическое и психическое расслабление);

– начинать тренировку лучше всего с простых упражнений, постепенно переходя к более сложным;

– между упражнениями часто моргать глазами;

– продолжительность занятий: начинать с 1–2 мин, постепенно увеличивая до 10 мин;

– упражнения выполнять два раза в день.

Методики специальных физических упражнений представлены ниже [17, 19].

Комплекс № 1. Упражнения для профилактики органов зрения.

Упражнение 1. И.п. – сидя на гимнастической скамейке. 1 – зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаз.

Упражнение 2. И.п. – сидя на гимнастической скамейке. Быстро моргать веками (с перерывами). Выполнять 1–2 мин. Упражнение способствует улучшению кровообращения.

Упражнение 3. И.п. – сидя на гимнастической скамейке. 1 – закрыть веки; 2 – массировать их круговыми движениями пальца. Выполнять 1 мин. Упражнение расслабляет мышцы и улучшает кровообращение.

Упражнение 4. И.п. – основная стойка (о.с.). 1 – смотреть прямо перед собой 2–3 с; 2 – поставить палец правой руки на расстоянии 25–30 см от глаз; 3 – перевести взор на кончик пальца и смотреть на него 3–5 с; 4 – опустить руку. Выполнять 10–12 раз. Упражнение снижает утомление глаз, облегчает зрительную работу на близком расстоянии.

Упражнение 5. И.п. – сидя на гимнастической скамейке. 1 – тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхние веки на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – отвести полусогнутую правую руку в сторону; 2 – медленно передвигать палец справа налево, одновременно следя за

ним глазами. Выполнить упражнение в обратную сторону. Выполнять 10–12 раз. Во время выполнения упражнения голова остается неподвижна. Упражнение укрепляет мышцы глаза горизонтального действия и совершенствует их координацию.

Упражнение 7. И.п. – о.с. 1 – поставить палец правой руки по средней линии лица; 2 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 3 – прикрыть ладонью левой руки левый глаз на 3–5 с; 4 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 5 – поставить палец левой руки по средней линии лица; 6 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 7 – прикрыть ладонью правой руки правый глаз на 3–5 с; 8 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с. Выполнять 5–6 раз. Палец руки держать на расстоянии 25–30 см от лица. Прикрывая глаз, не прижимать к нему ладонь.

Упражнение 8. И.п. – о.с. 1 – правая рука вперед, смотреть на конец пальца правой руки; 2 – медленно приближать палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока палец не начнет двоиться. Выполнять 6–8 раз. Рука расположена по средней линии лица. Упражнение облегчит зрительную работу на близком расстоянии.

Упражнение 9. И.п. – сидя на гимнастической скамейке. 1 – указательными пальцами фиксировать кожу надбровных дуг; 2 – медленно закрывать глаза, пальцы, удерживая кожу надбровных дуг, оказывают сопротивление мышце. Выполнять 8–10 раз.

Упражнение 10. И.п. — сидя на гимнастической скамейке. Указательный, средний, безымянный пальцы рук расположить так, чтобы указательный палец находился у наружного угла глаза, средний – на середине верхнего края орбиты, а безымянный – у внутреннего угла глаза. Медленно закрывать глаза. Выполнять 8–10 раз. Пальцы оказывают этому движению небольшое сопротивление.

Комплекс № 2. Упражнения для укрепления цилиарной мышцы.

Упражнение 1. И.п. – стойка ноги врозь, руки перед грудью с мячом. Передача мяча от груди партнеру, стоящему на расстоянии 5–7 м. Выполнять 12–15 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 2. И.п. – стойка ноги врозь, руки за головой с мячом. Передача мяча из-за головы партнеру. Выполнять 10–12 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 3. И.п. – стойка ноги врозь, правая рука на плече с мячом, левой придерживаем мяч сверху. Передача мяча партнеру одной рукой от плеча. Выполнить упражнение левой рукой. Выполнять 7–10 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 4. И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед с мячом. Подбросить мяч обеими руками вверх и поймать. Выполнять 7–8 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 5. И.п. – стойка ноги врозь, правая рука вперед с мячом. Подбросить мяч правой рукой, поймать мяч левой рукой (можно двумя). Выполнить упражнение другой рукой. Выполнять 8–10 раз. Спина прямая. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 6. И.п. – стойка ноги врозь, руки вперед с мячом. Бросить с силой мяч об пол, дать подскочить и поймать его одной или двумя руками. Выполнять 6–7 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 7. И.п. – стойка ноги врозь на расстоянии 5–8 м от стены, в правой руке теннисный мяч. Броски теннисного мяча в стену. Повторить упражнение левой рукой. Выполнять 6–8 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 8. И.п. – стойка ноги врозь, в правой руке теннисный мяч. На расстоянии 5–8 м поставить корзину. Броски теннисного мяча в корзину. Выполнить упражнение левой рукой. Выполнять 6–8 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 9. И.п. – стойка ноги врозь на расстоянии 5–8 м от стены, в правой руке теннисный мяч. Бросить теннисный мяч с таким расчетом, чтобы он отскочил от пола и ударился о стену, а затем поймать его. Выполнить упражнение левой рукой. Выполнять 6–8 раз. Следить глазами за движением мяча.

Упражнение 10. И.п. – стойка ноги врозь на расстоянии 8–10 м от стены, мяч на полу. Удары мячом по стене и в квадрат. Выполнять 15–20 мин. Стараться как можно точнее попадать в квадрат.

Упражнение 11. И.п. – стойка ноги врозь на расстоянии 10–12 м от партнера. Передача мяча. Выполнять 15–20 мин. При выполнении упражнения не забывать глазами следить за движением мяча.

Упражнение 12. И.п. – стойка ноги врозь, в руке обруч. Броски обруча вперед с приданием ему обратного вращения. Выполнять 10–12 раз. Следить глазами за вращением обруча.

Для укрепления цилиарной мышцы также рекомендуются такие игры, как бадминтон через сетку и без нее (15–20 мин); настольный теннис (20–25 мин); большой теннис и через сетку (15–20 мин); пионербол и волейбол (15–20 мин). Ниже приведены комплексы упражнений, которые можно использовать во время занятий физической культурой, во время отдыха, а также и в производственной гимнастике.

Комплекс № 3. Укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению глаз.

Упражнение 1. И.п. – сидя на стуле. 1 – зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сидя на стуле. Быстро моргать 1–2 мин. Во время выполнения упражнения стараться не останавливаться.

Упражнение 3. И.п. – о.с. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – поставить палец руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз; 3 – перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3–5 с; 4 – и.п. Выполнять 10–12 раз. Обратить внимание на сосредоточенную работу глаз.

Упражнение 4. И.п. – сед. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – перевести взгляд на кончик носа на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Обращать внимание на осанку и сосредоточенную работу глаз.

Упражнение 5. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки круговыми движениями указательного пальца. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – отвести полусогнутую правую руку в сторону; 2 – медленно передвигать палец справа налево, одновременно следя за ним глазами. Выполнить упражнение в обратную сторону. Выполнять 10–12 раз. Во время выполнения упражнения голова неподвижна.

Упражнение 7. И.п. – о.с. 1 – поднять полусогнутую правую руку вверх; 2 – медленно передвигать палец сверху вниз, одновременно следить за ним глазами. Выполнить упражнение, передвигая палец снизу вверх. Выполнять 10–12 раз. Следить за движением пальца, не двигая головой.

Упражнение 8. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. Упражнение выполнять слегка надавливая на веки.

Упражнение 9. И.п. – сед. 1 – вытянуть полусогнутую правую руку вперед и вправо; 2 – выполнять круговые движения рукой вправо, при этом одновременно следя глазами за концом пальца; 3 – вытянуть полусогнутую левую руку вперед и влево; 4 – выполнять круговые движения рукой влево, одновременно следя глазами за концом пальца. Выполнять 3–6 раз. Голова неподвижна. Движения руками выполнять медленно, на расстоянии 40–50 см от глаз.

Комплекс № 4. Упражнение на снижение аккомодации мышцы и облегчение работы на близком расстоянии. Для развития способности глазных мышц к статическому напряжению.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И. п. – сед. Быстро моргать 1 мин. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – о.с. 1 – поднять глаза вверх; 2 – опустить глаза вниз; 3 – повернуть глаза в правую сторону; 4 – повернуть глаза в левую сторону. Выполнять 10–12 раз. Обращать внимание на сосредоточенность взгляда. При выполнении упражнения голова неподвижна.

Упражнение 4. И.п. – сед, взгляд направлен вперед. 1 – поднять глаза вверх; 2 – круговое движение глазами вправо; 3 – круговое движение глазами влево; 4 – и.п. Выполнять 3–5 раз. Круговые движения глазами стараться выполнять по максимальному радиусу.

Упражнение 5. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 6. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – опустить голову вниз, посмотреть на носок левой ноги; 2 – и.п., посмотреть в правый верхний угол; 3 – голову опустить вниз, посмотреть на носок правой ноги; 4 – и. п., посмот-

реть в левый верхний угол. Выполнять 3–4 раза. Стараться охватить взглядом максимальную область вокруг.

Упражнение 7. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Упражнение 8. И.п. – стойка руки вперед. 1 – посмотреть в правый верхний угол; 2 – перевести взгляд на концы пальцев левой руки; 3 – посмотреть в левый верхний угол; 4 – перевести взгляд на концы пальцев правой руки. Выполнять 3–4 раза. Голова неподвижна.

Комплекс № 5. Упражнения на снижение утомления аккомодационной мышцы и обеспечение работы на близком расстоянии.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать в течение 1 мин. Выполнять 2 раза. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – о.с. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – поставить палец руки по средней линии лица на расстоянии 25–30 см от глаз; 3 – перевести взгляд на конец пальца и смотреть на него 3–5 с; 4 – и.п. Выполнять 10–12 раз. Обратить внимание на сосредоточенную работу глаз.

Упражнение 4. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 5. И.п. – о.с. 1 – отвести полусогнутую правую руку вправо; 2 – медленно передвигать палец справа налево, одновременно следя за ним глазами. Выполнить упражнение влево. Выполнять 10–12 раз. Во время выполнения упражнения голова неподвижна.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – поднять полусогнутую правую руку вверх; 2 – медленно передвигать палец сверху вниз, одновременно следить за ним глазами. Выполнить упражнение, передвигая палец снизу вверх. Выполнять 10–12 раз. Следить за движением пальца, не двигая головой.

Упражнение 7. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс № 6. Упражнения на развитие способности длительно удерживать взгляд на близко расположенных предметах.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать в течение 1 мин. Выполнять 2 раза. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – сед. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – перевести взгляд на кончик носа на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение выполнять без излишнего перенапряжения.

Упражнение 4. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 5. И.п. – о.с. 1 – поднять полусогнутую правую руку вверх; 2 – медленно передвигать палец сверху вниз, одновременно следить за ним глазами. Выполнить упражнение, передвигая палец снизу вверх. Выполнять 10–12 раз. Следить за движением пальца, не двигая головой.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – поднять глаза вверх; 2 – опустить глаза вниз; 3 – повернуть глаза в правую сторону; 4 – повернуть глаза в левую сторону. Выполнять 10–12 раз. Обращать внимание на сосредоточенность взгляда. При выполнении упражнения голова остается неподвижна.

Упражнение 7. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс № 7. Упражнения на улучшение качества объединенной работы обоих глаз.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать 1 мин. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – сед. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – поставить палец руки по средней линии лица; 3 – перевести взгляд на кончик носа на 3–5 с; 4 – опустить руку. Выполнять 6–8 раз. Упражнение выполнять без излишнего перенапряжения. Палец руки держать на расстоянии 25–30 см от лица.

Упражнение 4. И.п. – о.с. 1 – поставить палец правой руки по средней линии лица; 2 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 3 – прикрыть ладонью левой руки левый глаз на 3–5 с; 4 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 5 – поставить палец левой руки по средней линии лица; 6 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 7 – прикрыть ладонью правой руки правый глаз на 3–5 с; 8 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с. Выполнять 5–6 раз. Палец руки держать на расстоянии 25–30 см от лица. Прикрывая глаз, не прижимать к нему ладонь.

Упражнение 5. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – поднять полусогнутую правую руку вверх; 2 – медленно передвигать палец сверху вниз, одновременно следить за ним глазами. Выполнить упражнение, передвигая палец снизу вверх. Выполнять 10–12 раз. Следить за движением пальца, не двигая головой.

Упражнение 7. И.п. – о.с. 1 – поднять глаза вверх; 2 – опустить глаза вниз; 3 – повернуть глаза в правую сторону; 4 – повернуть глаза в левую сто-

рону. Выполнять 10–12 раз. Обращать внимание на сосредоточенность взгляда. При выполнении упражнения голова остается неподвижна.

Упражнение 8. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс № 8. Упражнения на расслабление мышц и улучшение кровообращения и координации движений глаз и головы.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать 1 мин. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – сед, глаза закрыты. 1 – поднять глаза; 2 – опустить глаза; 3 – повернуть глаза вправо; 4 – повернуть глаза влево. Выполнять 6–8 раз. Голова неподвижна.

Упражнение 4. И.п. – о.с. 1 – смотреть вдаль (на стену); 2 – мысленно разделить расстояние до стены на две равные части, наметить соответствующую точку; 3 – мысленно разделить расстояние до точки пополам, наметить вторую точку и перевести на нее взгляд; 4 – мысленно разделить расстояние до второй точки пополам, наметить третью точку и перевести на нее взгляд. Выполнять 8–10 раз. Голова неподвижна.

Упражнение 5. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 6. И.п. – стойка ноги врозь. 1 – опустить голову вниз, посмотреть на носок левой ноги; 2 – и.п., посмотреть в правый верхний угол; 3 – голову опустить вниз, посмотреть на носок правой ноги; 4 – и.п., посмотреть в левый верхний угол. Выполнять 3–4 раза. Стараться охватить взглядом максимальную область вокруг.

Упражнение 7. И.п. – стойка руки вперед. 1 – посмотреть в правый верхний угол; 2 – перевести взгляд на концы пальцев левой руки; 3 – посмотреть в левый верхний угол; 4 – перевести взгляд на концы пальцев правой руки. Выполнять 3–4 раза. Голова неподвижна.

Упражнение 8. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс № 9. Упражнения на укрепление мышц глаз и совершенствование их координации в горизонтальной плоскости.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать 1 мин. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – о.с. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – поставить палец руки по средней линии лица; 3 – перевести взгляд на

кончик носа на 3–5 с; 4 – опустить руку. Выполнять 6–8 раз. Упражнение выполнять без излишнего перенапряжения. Палец руки держать на расстоянии 25–30 см от лица.

Упражнение 4. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцев. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 5. И.п. – о.с. 1 – поставить палец правой руки по средней линии лица; 2 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 3 – прикрыть ладонью левой руки левый глаз на 3–5 с; 4 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 5 – поставить палец левой руки по средней линии лица; 6 – смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с; 7 – прикрыть ладонью правой руки правый глаз на 3–5 с; 8 – убрать ладонь, смотреть двумя глазами на конец пальца 3–5 с. Выполнять 5–6 раз. Палец руки держать на расстоянии 25–30 см от лица. Прикрывая глаз, не прижимать к нему ладонь.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – отвести полусогнутую правую руку в сторону; 2 – передвигать палец справа налево, одновременно следя за ним глазами. Упражнение повторить левой рукой. Выполнять 10–12 раз. Упражнение выполнять медленно, следить за пальцем, не двигая головой.

Упражнение 7. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс № 10. Упражнения на укрепление мышц глаз и совершенствование их координации в вертикальной плоскости.

Упражнение 1. И.п. – сед. 1 – крепко зажмурить глаза на 3–5 с; 2 – открыть глаза на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно выполнять в положении стоя.

Упражнение 2. И.п. – сед. Быстро моргать 1 мин. Моргать без остановки.

Упражнение 3. И.п. – сед. 1 – закрыть веки; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальцами. Выполнять 1 мин. Верхнее веко массировать от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Упражнение 4. И.п. – о.с. 1 – отвести полусогнутую правую руку в сторону; 2 – передвигать палец справа налево, одновременно следя за ним глазами. Упражнение повторить левой рукой. Выполнять 10–12 раз. Упражнение выполнять медленно, следить за пальцем, не двигая головой.

Упражнение 5. И.п. – сед. 1 – смотреть вдаль прямо перед собой 2–3 с; 2 – перевести взгляд на кончик носа на 3–5 с. Выполнять 6–8 раз. Упражнение выполнять без излишнего перенапряжения.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – поднять полусогнутую правую руку вверх; 2 – медленно передвигать палец сверху вниз, одновременно следить за ним глазами. Выполнить упражнение, передвигая палец снизу вверх. Выполнять 10–12 раз. Следить за движением пальца, не двигая головой.

Упражнение 7. И.п. – о.с. 1 – поднять глаза вверх; 2 – опустить глаза вниз; 3 – повернуть глаза в правую сторону; 4 – повернуть глаза в левую сторону. Выполнять 6–8 раз. Обращать внимание на сосредоточенность взгляда. При выполнении упражнения голова остается неподвижна.

Упражнение 8. И.п. – сед. 1 – тремя пальцами каждой руки нажать на веко соответствующего глаза на 1–2 с; 2 – снять пальцы с век. Выполнять 3–4 раза. На веки нажимать слегка.

Комплекс для быстрого восстановления работоспособности.

Упражнение 1. И.п. – о.с. 1–4 – круговые движения глазами вправо; 5–8 – круговые движения глазами влево. Выполнять 6 раз. При выполнении упражнения стараться как можно больше увидеть по сторонам. Повторить упражнение с закрытыми глазами.

Упражнение 2. И.п. – сидя на стуле, руки на затылке. 1 – глубокий вдох, прижать голову к ладоням; 2 – и.п. – выдох. Выполнять 12 раз. При выполнении упражнения спину держать прямо, голову к ладоням прижимать как можно крепче.

Упражнение 3. И.п. – сидя на стуле, руками держаться за сидение стула. 1 – поднять плечи; 2 – и.п. Выполнять 16 раз. Плечи поднимать как можно выше, спину держать прямо.

Упражнение 4. И.п. – сидя на стуле. 1 – поднять согнутые ноги; 2 – выпрямить ноги вперед, сосредоточить взгляд на кончиках носков; 3 – опустить прямые ноги, не отрывая взгляд, следите за кончиками носков; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Следить за движением носков, не поворачивая головы.

Упражнение 5. И.п. – о.с. 1 – плотно закрыть глаза; 2 – широко открыть глаза. Выполнять 5–6 раз. Упражнение выполнять, максимально плотно закрывая и широко открывая глаза.

Упражнение 6. И.п. – о.с. 1 – посмотреть вверх; 2 – посмотреть вниз; 3 – посмотреть вправо; 4 – посмотреть влево. Выполнять 8 раз. При выполнении упражнения голова остается неподвижна. Повторить упражнение с закрытыми глазами.

Предлагаемые выше упражнения значительно увеличивают силу и гибкость глазных мышц и улучшают координацию мышц, отвечающих за фокусировку. Они восстанавливают симметрию глазных мышц – агонистов и антагонистов, тем самым поддерживая оптимальный баланс, необходимый для отличного зрения.

В результате глаз лучше фокусируется, а изображение проецируется на центральную ямку сетчатки. Если глазные мышцы слабые, нетренированные, то картинка не попадает на центральную ямку, что значительно ухудшает зрение.

Коррекционные упражнения особенно рекомендуется применять студентам, деятельность которых связана с постоянным напряжением глазных мышц, при работе с компьютером, на лекционных занятиях, работе с литературой. Также эти комплексы могут использовать водители транспортных средств, операторы пультов управления и специалисты, работа которых со-

пряжена с частым перемещением взгляда и длительным рассматриванием близко расположенных мелких объектов.

Разработанные комплексы можно использовать как на рабочем месте (за рулем, компьютером, партой), так и на занятиях физической культурой, применяемых в сочетании с общеразвивающими упражнениями.

Эти упражнения снимают умственное утомление, помогают укрепить окологлазные мышцы, сохранить упругость кожи век, задержать её старение, а также активизировать кровообращение в области глаз и мозга и помогут осуществить коррекцию зрения.

Также в течение нескольких минут они способствуют восстановлению работоспособности и созданию хорошего настроения.

Комплексы общеразвивающих упражнений.

Необходимо использовать не только специальные упражнения для глаз, но и общеразвивающие упражнения, которые укрепляют организм в целом.

При выполнении приведенных ниже упражнений рекомендуем голову не поворачивать, движения глазами выполнять медленно.

Комплекс № 1. Общеразвивающие упражнения, выполняемые в сочетании с движением глаз.

Упражнение 1. И.п. – лежа на спине, руки в стороны, в правой руке теннисный мяч. 1 – руки впереди (по отношению к туловищу); 2 – переложить мяч в левую руку; 3 – руки в стороны; 4 – и.п. Выполнять 10–12 раз. Смотреть на мяч.

Упражнение 2. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, в правой руке мяч. 1 – правая рука вверх (за голову); 2 – переложить мяч в левую руку; 3 – левая рука вверх; 4 – и.п. Выполнять 5–6 раз. Смотреть на мяч. При поднимании – вдох, при опускании – выдох.

Упражнение 3. И.п. – лежа на спине, руки вперед в стороны. 1 – скрестные движения прямыми руками, следить за движением кисти одной, затем другой руки; 2 – и.п. Выполнять 15–20 с. Можно выполнять с гантелью весом 1–3 кг. Дыхание произвольное.

Упражнение 4. И.п. – лежа на спине, руки вперед в стороны. 1 – мах правой ногой к левой руке – выдох; 2 – и.п.; 3 – мах левой ногой к правой руке – выдох; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Можно выполнять с гантелью весом 1–3 кг. Смотреть на носок. Мах выполнять быстро.

Упражнение 5. И.п. – лежа на спине, в поднятых вперед руках держать волейбольный мяч. 1 – мах правой ногой с касанием носком мяча – выдох; 2 – и.п.; 3 – мах левой ногой с касанием носком мяча – выдох; 4 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Смотреть на носок.

Упражнение 6. И.п. – лежа на спине, руки впереди. 1 – скрестные движения руками, опуская и поднимая их; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Следить за кистью одной руки.

Упражнение 7. И.п. – лежа на спине, в правой руке поднятый вперед теннисный мяч. 1–3 – круговые движения правой рукой влево; 4 – и.п.; 5–8 – то же. Выполнять 6–8 раз. Смотреть на мяч. Менять направление движения через 5 с.

Упражнение 8. И.п. – упор сидя сзади, прямые ноги слегка подняты. 1 – скрестные движения; 2 – и.п. Выполнять 15–20 с. Смотреть на носок одной ноги. Голову не поворачивать. Дыхание не задерживать.

Упражнение 9. И.п. – упор сидя сзади, прямые ноги слегка приподняты. 1 – поднимать правую ногу; 2 – и. п.; 3–4 – то же левой ногой. Выполнять 15–20 с. Смотреть на носок ноги.

Упражнение 10. И.п. – упор сидя сзади. 1 – мах правой ногой вверх влево; 2 – и.п.; 3–4 – то же левой ногой. Выполнять 6–8 раз. Смотреть на носок.

Упражнение 11. И.п. – то же. 1 – правую ногу отвести вправо; 2 – и.п.; 3–4 – то же левой ногой. Выполнять 6–8 раз. Смотреть на носок.

Упражнение 12. И.п. – то же, прямая нога слегка приподнята. 1–3 – круговые движения ногой вправо; 4 – и.п. Выполнить упражнение влево. 5–7 – круговые движения ногой влево; 8 – и.п. То же другой ногой. Выполнять 10–15 с. Смотреть на носок.

Упражнение 13. И.п. – то же, но ноги подняты. 1–3 – круговые движения вправо; 4 – и.п.; 5–7 – круговые движения ногой влево; 8 – и.п. Выполнять 10–15 с. Смотреть на носок.

Упражнение 14. И.п. – стойка ноги врозь, держать гимнастическую палку внизу. 1 – поднять палку вверх, прогнуться – вдох; 2 – опустить палку – выдох. Выполнять 6–8 раз. Смотреть на палку.

Упражнение 15. И.п. – то же. 1 – присесть и поднять гимнастическую палку вверх; 2 – и.п. Выполнять 8–12 раз. Смотреть на палку.

Упражнение 16. И.п. – то же. 1 – правую руку вверх, левую руку вниз; 2 – и.п.; 3 – левую руку вверх, правую руку вниз; 4 – и.п. Выполнять 15–20 с. Смотреть то на одну, то на другую гантель.

Упражнение 17. И.п. – стойка ноги врозь, гантели в руках вниз. 1 – гантели вверх; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Смотреть сначала на правую гантель, затем на левую.

Упражнение 18. И.п. – стойка ноги врозь, смотреть только вперед. 1 – поворот головы вправо; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Смотреть на какой-либо предмет.

Упражнение 19. И.п. – то же. Голову поднять, затем опустить, не изменяя взгляда. Выполнять 8–10 раз. Смотреть на какой-либо предмет.

Следующий комплекс общеразвивающих упражнений выполнять в сочетании с движениями глаз.

Комплекс № 2. Общеразвивающие упражнения, выполняемые в сочетании с движением глаз.

Упражнение 1. И.п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 – поворот головы вправо; 2 – и.п.; 3 – поворот головы влево; 4 – и.п.; 5 – наклон головы вперед; 6 – и.п.; 7 – наклон головы назад; 8 – и.п. Выполнять 10–12 раз. Темп медленный.

Упражнение 2. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны, в правой руке теннисный мяч. 1 – руки вперед; 2 – и.п. Выполнять 8–10 раз. Руки прямые,

глаза следят за мячом, голова неподвижна, мяч перекладываем из правой руки в левую руку.

Упражнение 3. И.п. – стойка ноги врозь, в правой руке теннисный мяч. 1 – правая рука вверх; 2 – правая рука вниз, мяч переложить в левую руку; 3 – левая рука вверх; 4 – и.п. Выполнять 4–5 раз каждой рукой. Голова неподвижна, глазами следить за мячом, руки прямые, темп медленный.

Упражнение 4. И.п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 – руки вперед; 2–3 – скрестные движения прямыми руками перед собой; 4 – и.п. Выполнять 3 раза по 25–30 с. Руки прямые, при этом голова неподвижна, глазами следить поочередно за движением кончиков пальцев рук, темп медленный.

Упражнение 5. И.п. — стойка ноги врозь, руки вверх. 1 – мах правой вперед, левая рука вперед; 2 – и.п.; 3 – мах левой вперед, правая рука вперед; 4 – и.п. Выполнять 10 раз каждой ногой. Руки прямые, при выполнении упражнения голова неподвижна, глаза смотрят на носок движущейся ноги.

Упражнение 6. И.п. – стойка ноги врозь, правая рука вперед, в руке теннисный мяч. 1–3 – круговые движения правой рукой вправо; 4 – и.п.; 5–7 – круговые движения правой рукой влево; 8 – и.п.; 9–11 – круговые движения левой рукой вправо; 12 – и.п.; 13–15 – круговые движения левой рукой влево; 16 – и.п. Выполнять 3–5 раз каждой рукой. Руки прямые, голова неподвижна, взгляд направлен на мяч.

Упражнение 7. И.п.– о.с. 1 – закрыть глаза; 2 – и.п. Выполнять 10–15 с. Это упражнение можно выполнять сидя на стуле.

Упражнение 8. И.п. – о.с. 1 – глаза закрыть, положите три пальца каждой руки на глаза; 2 – легко надавите на глаза подушечками пальцев на верхнее веко в течение 2–3 с; 3 – снять пальцы с век через 1 с; 4 – и.п. Выполнять 3–4 раза. Упражнение можно делать сидя, надавливания легкие.

Упражнение 9. И.п. – упор сидя сзади, ноги немного приподняты. 1–3 – скрестные движения ногами; 4 – и.п. Выполнять 3 раза с отдыхом. Выполнять 5–7 с. Ноги прямые, во время выполнения упражнения голова неподвижна, глаза поочередно смотрят на носок правой затем, левой ноги.

Упражнение 10. И.п. – упор сидя сзади. 1 – правая вверх; 2 – и.п.; 3 – левая вверх; 4 – и.п. Выполнять 15–20 с, 3 раза с отдыхом 5–7 с. Голова неподвижна, глаза следят за движением ног, ноги прямые.

Упражнение 11. И.п. – упор сидя сзади. 1 – мах правой вверх в сторону; 2 – и.п.; 3 – мах левой вверх в сторону; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз каждой ногой. Ноги прямые, голова неподвижна, глазами следить за носком движущейся ноги.

Упражнение 12. И.п. – упор сидя сзади. 1 – правая в сторону; 2 – и.п.; 3 – левая в сторону; 4 – и.п. Выполнять 8–10 раз каждой ногой. Ноги прямые, голова неподвижна, глаза следят за носком движущейся ноги.

Упражнение 13. И.п. – упор сидя сзади. 1–3 – круговые движения правой ногой вправо; 4 – и.п.; 5–7 – круговые движения левой ногой влево; 8 – и.п. Выполнять 3–5 раз по 15–20 с. Ноги прямые, взгляд направлен на носок движущейся ноги, голова неподвижна.

Упражнение 14. И.п. – о.с. 1 – крепко зажмурьте глаза на 3–5 с; 2 – и.п. Выполнять 6–8 раз. Упражнение можно делать сидя на стуле.

Упражнение 15. И.п. – о.с. 1 – быстро моргать; 2 – и.п. Выполнять 1–2 мин. Можно делать сидя на стуле.

Упражнение 16. И.п. – о.с. 1 – закрыть глаза; 2 – массировать веки с помощью круговых движений пальца в одном направлении; 3 – массировать веки в другом направлении; 4 – и.п. Выполнять 2 раза по 1 мин. Упражнение можно делать сидя на стуле. Массировать верхнее веко от носа к наружному краю глаза, нижнее веко – от наружного края к носу, затем наоборот.

Данные по болезням, связанным с нарушением зрения, представлены в таблице 3.10 и на рисунках 3.21 и 3.22.

Таблица 3.10 – Данные по распределению болезням, связанным с нарушением зрения среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
6	3,94	8	3,45	8	3,14	3	1,58

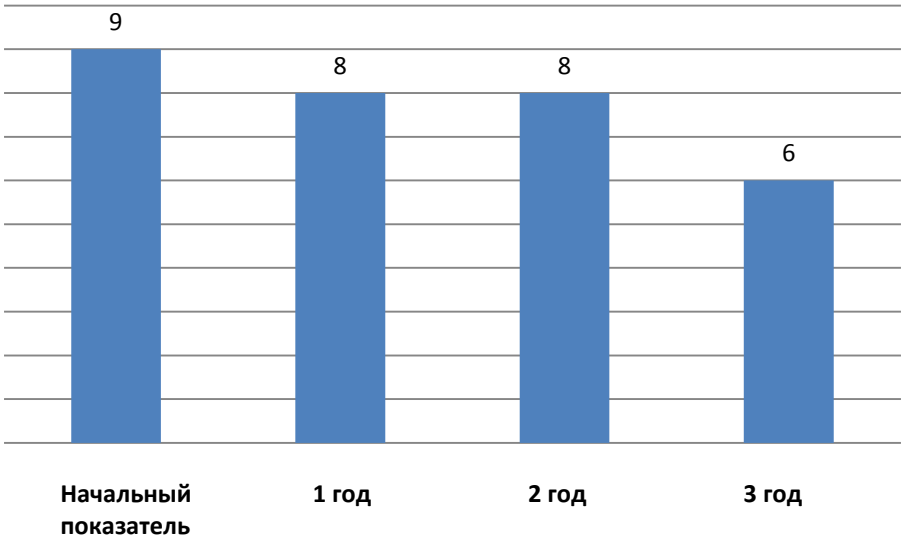


Рисунок 3.21 – Динамика изменения количества болезней, связанных с нарушением зрения, среди студентов 1–3 курса обучения

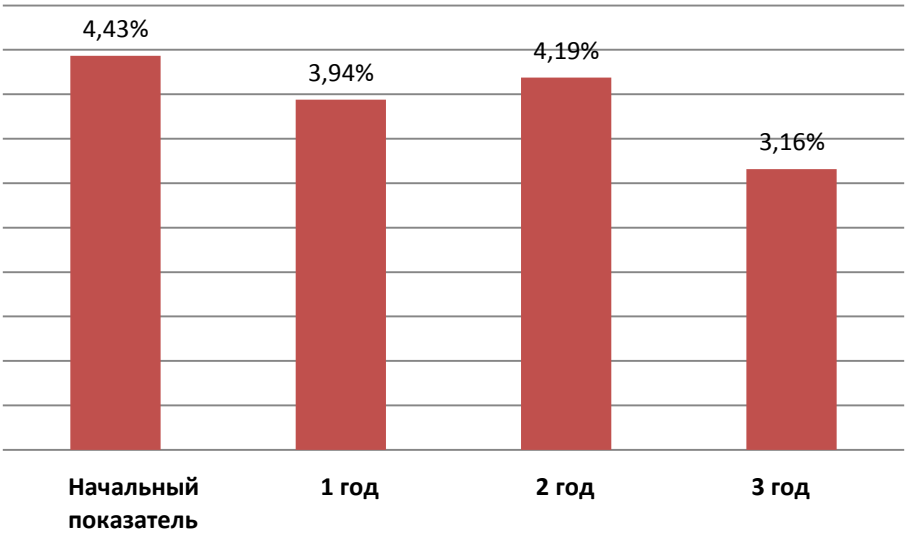


Рисунок 3.22 – Динамика изменения процентного соотношения болезней, связанных с нарушением зрения, к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

Как уже отмечалось, студенты, имеющие нарушения органов зрения, не имеют ограничений по физической нагрузке. Однако в нашем случае студенты имели и другие патологии, поэтому они занимались в специальной оздоровительной группе. Из 9-ти студентов в начале обучения, по итогам 3-х лет осталось 6 человек с нарушением зрения – динамика положительная. Процентное соотношение имеет скачкообразный характер из-за уменьшения общего количества студентов соответствующего курса.

3.9 Заболевания нервной системы

Механизмы воздействия физических упражнений при заболеваниях нервной системы следующие [17, 18]:

- упражнения способствуют уменьшению торможения или застойного возбуждения, вызванных травмой или оперативным вмешательством и усугубляемых последующей иммобилизацией;
- активизируется поступление в различные «этажи» нервной системы сигналов о морфологических дефектах и нарушениях, произошедших в двигательной функции;
- обучение «технике» движения способствует формированию и последующей автоматизации компенсации как нового двигательного акта, а затем навыка;
- стимулирующее влияние осуществляется рефлекторным механизмом (за счет тренирующего и трофического влияния);
- нормализация деятельности различных органов и систем зависит в большей степени от их нейрорегуляторного аппарата, состояние которого определяется влиянием моторного анализатора, играющего доминирующую роль в регуляции вегетативных функций при мышечной деятельности.

Задачи физических упражнений при заболеваниях нервной системы:

- улучшение легочной вентиляции и кровообращения;
- улучшение проведения двигательных и чувствительных импульсов;
- предупреждение развития контрактур в суставах конечностей и трофических нарушений;
- растяжение спастичных мышц, устранение контрактур при их возникновении;
- укрепление мышечного корсета позвоночника;
- улучшение координации, формирование нормального двигательного стереотипа;
- восстановление функции позвоночника как органа опоры и движения;
- развитие компенсаторных двигательных навыков;
- адаптация больных к трудовым навыкам и бытовым нагрузкам.

Особую роль в лечении и реабилитации больных с различными заболеваниями и травмами центральной и переферической нервной системы играет лечебная физкультура при заболеваниях нервной системы. Благодаря ЛФК при заболеваниях периферической нервной системы происходит растормаживание участков нерва, которые находятся в состоянии угнетения, а также стимуляция процессов регенерации, что в свою очередь способствует восстановлению проводимости нерва, улучшению движений и других функций, которые были нарушены в результате патологического процесса.

Физические упражнения при заболеваниях нервной системы способствуют улучшению трофики в месте повреждения нерва, а также предупреждают образование сращений и рубцовых изменений, то есть – вторичных деформаций. Если поражения периферических нервов являются необратимыми, то в этом случае специальные упражнения при заболеваниях нервной системы обеспечивают формирование двигательных компенсаций. Лечебная физкультура и лечебная гимнастика при болезнях нервной системы применяются как при травмах периферических нервов, так и при воспалительных процессах в них.

ЛФК и лечебная гимнастика (ЛГ) при заболеваниях нервной системы противопоказаны только в том случае, если у больного тяжелое общее состояние и имеются сильные боли. Занятия ЛФК при заболеваниях центральной нервной системы способствуют восстановлению нарушенных функций головного и спинного мозга и являются лечебно-воспитательным процессом, который осуществляется с помощью сознательного и активного (насколько это позволяет) участия больного. Лечебные упражнения при заболеваниях нервной системы, которые к тому же сочетаются с психотерапевтическим воздействием, прежде всего направлены на то, чтобы повысить общий жизненный тонус больного, что в свою очередь создает благоприятные предпосылки для восстановления и компенсации утраченных функций.

ЛФК при неврозах является естественным биологическим методом, при котором применение физических упражнений и естественных факторов природы физиологически обосновано. Благодаря ЛФК и ЛГ при неврозах оказы-

вается непосредственное влияние на основные патофизиологические проявления, которые наблюдаются при этом заболевании, физические упражнения при неврозах способствуют выравниванию динамики основных нервных процессов, а также координированию функции коры и подкорки, первой и второй сигнальных систем и т.д.

Таким образом, лечебная физкультура и лечебная гимнастика при заболеваниях нервной системы (регулярное их использование) занимают очень важное место в восстановительных процессах и комплексном лечении [17].

Комплекс физических упражнений при заболеваниях нервной системы (перед занятием нужно подсчитать пульс).

Упражнение 1. Ходьба по кругу поочередно в одну и другую сторону, затем ходьба с ускорением. Выполнять 1–2 минуты.

Упражнение 2. Ходьба по кругу на носках, на пятках поочередно в одну и другую сторону, затем – с ускорением. Выполнять 1–2 минуты.

Упражнение 3. И.п. – стоя, руки вдоль туловища. Расслабить все мышцы.

Упражнение 4. И.п. – то же самое. Попеременно поднимать руки вверх (сначала правую руку, затем – левую), движения постепенно ускорять. Выполнить от 60 до 120 раз в 1 минуту.

Упражнение 5. И.п. – ноги на ширине плеч, руки сцеплены в замок. Поднять руки над головой – вдох, затем руки опустить через стороны вниз – выдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 6. И.п. – ноги на ширине плеч, руки вытянуты перед грудью. Сжимать и разжимать пальцы с ускорением от 60 до 120 раз в 1 минуту. Выполнять 20–30 секунд.

Упражнение 7. И.п. – ноги на ширине плеч, руки сцеплены в замок. Поднять руки над головой – вдох, затем руки резко опустить вниз между ногами – выдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 8. И.п. – ноги вместе, руки на поясе. Сделать приседание – выдох, вернуться в исходное положение – вдох. Повторить 4–5 раз.

Упражнение 9. И.п.– стоя на носках. Опуститься на пятки – выдох, вернуться в исходное положение – вдох. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 10. Данное упражнение выполняется в парах – на преодоление сопротивления:

а) И.п. – стоя лицом друг к другу взявшись за руки, которые согнуты в локтях. Поочередно каждый из пары оказывает сопротивление одной рукой, а другую руку при этом выпрямляет. Повторить 3–4 раза.

б) И.п. – стоя лицом друг к другу взявшись за руки. Упираясь друг в друга коленями, сделать приседание (руки выпрямить), затем вернуться в исходное положение. Повторить 3–4 раза.

в) И.п. – то же самое. Поднять руки вверх – сделать вдох, опустить – выдох. Повторить 3–4 раза.

г) И.п. – то же самое. Поставить правую ногу на пятку, затем на носок и сделать три притопа ногами (в танцевальном темпе), затем руки разъединить

и хлопнуть в ладони 3 раза. Повторить то же самое левой ногой. Сделать 3–4 раза каждой ногой.

Упражнение 11. И.п. – стоя лицом к стене в 3 м от нее, в руках мяч. Бросить мяч обеими руками в стенку и поймать его. Повторить 5–6 раз.

Упражнение 12. И.п. – стоя перед мячом. Перепрыгнуть через мяч, повернуться кругом. Повторить по 3 раза в каждую сторону.

Упражнение 13. Упражнения, выполняемые на снарядах:

а) пройти по гимнастической скамейке (бревну, доске), сохраняя равновесие. Повторить 2–3 раза.

б) выполнять прыжки с гимнастической скамейки. Сделать 3–4 раза.

в) И.п. – стоя у гимнастической стенки, вытянутыми руками держаться за концы рейки на уровне плеч. Руки согнуть в локтях, прижаться грудью к гимнастической стенке, затем вернуться в исходное положение. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 14. И.п. – стоя, руки вдоль туловища. Подняться на носки – сделать вдох, вернуться в исходное положение – выдох. Повторить 3–4 раза.

Упражнение 15. И.п. – то же самое. По очереди расслабить мышцы рук, туловища, ног. После выполнения всех упражнений вновь подсчитать пульс.

Комплекс физических упражнений при неврозах № 1.

Упражнение 1. И.п. – стоя, ноги врозь. Закрыть глаза, руки поднять до уровня плеч, затем соединить выпрямленные указательные пальцы перед грудью, при этом открыв глаза. Поднимая руки, сделать вдох, опуская – выдох. Повторить 4–6 раз.

Упражнение 2. И.п. – ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Делать руками движения, имитирующие лазание по канату. Дыхание равномерное. Сделать 2–4 раза.

Упражнение 3. И.п. – ноги врозь, руки на поясе. По очереди отводить ноги в стороны до отказа. Дыхание равномерное. Выполнить 2–6 раз.

Упражнение 4. И.п. – ноги вместе, руки вдоль туловища. Руки поднять вверх и одновременно поднять и согнуть в колене левую ногу. При поднимании рук сделать вдох, при опускании – выдох. Затем то же самое повторить с другой ногой. Выполнить каждой ногой по 2–4 раза.

Упражнение 5. И.п. – то же самое. На счет «раз» – сделать прыжок на месте, ноги врозь. Сделать хлопок руками вверху над головой. На счет «два» – возвращаемся прыжком в исходное положение. Выполнить 2–6 раз.

Упражнение 6. И.п. – то же самое. Выполнять прыжки на носках, при этом туловище вперед не наклонять, руки внизу. Сделать 5–10 раз.

Упражнение 7. И.п. – ноги врозь, руки внизу. Выполнять руками движения, имитирующие движения пловца. Дыхание равномерное. Выполнить 5–10 раз.

Упражнение 8. И.п. – ноги вместе, руки вдоль туловища. Поднимать по очереди левую и правую ногу вперед, при этом делать хлопки руками под поднятой ногой и за спиной. Дыхание равномерное. Сделать 3–6 раз.

Упражнение 9. И.п. – ноги врозь, руки вдоль туловища. Подбросить маленький мячик вверх перед собой, сделать хлопок руками за спиной и поймать мяч. Дыхание равномерное. Сделать 5–10 раз.

Упражнение 10. И.п. – то же самое. Руки поднять, согнуть в локтях и привести к плечам. Поднимая руки, сделать вдох, опуская – выдох. Сделать 4–6 раз.

Комплекс упражнений при неврозах № 2.

Упражнение 1. Сесть на стул, руки вытянуть перед собой. Сделать вдох – отвести руки в стороны, прогнуться в области грудной клетки. Сделать выдох – вернуть руки в исходное положение и опустить голову. Темп медленный. Сделать 6–8 раз.

Упражнение 2. Сесть на коврик (ноги прямые), в руках двухкилограммовые гантели. Сделать вдох – коснуться гантелями носков ног, выдох – притянуть гантели к себе. Сделать 12 раз.

Упражнение 3. Встать, руки опустить, левую ногу поставить вперед (пяткой к носку правой ноги). Стоя на месте, сохраняя равновесие, руками имитировать движения крыльев мельницы. Потеряв равновесие, вернуться в исходное положение и начать упражнение сначала.

Упражнение 4. И.п. – стойка ноги вместе. Сделать вдох – сделать два шага (с левой ноги), выдох – два подскока на левой ноге и два подскока на правой, при этом двигаясь вперед. Сделать 8 раз.

Упражнение 5. И.п. – то же самое. Сделать вдох – поднять руки в стороны, выдох – поставить левую ногу вплотную перед правой и, закрыв глаза, сохранять равновесие. Сделать вдох – вернуться в исходное положение. Выполнить 8 раз.

Упражнение 6. Поставить стул на расстоянии 4 шагов от стены, затем встать перед стулом. Бросить теннисный мяч в стену, сесть на стул и поймать мяч после того, как он отскочет от пола. Сделать 10 раз.

Упражнение 7. Лечь на спину, расслабиться. Сделать вдох – напрячь мышцы рук и ног (по очереди), выдох – расслабиться. Сделать 3–4 раза.

Упражнение 8. Ноги вместе, руки внизу. Ритмично шагать по комнате, при этом меняя положение рук: сначала положить их на бедра, потом поднять к плечам, затем – на голову и сделать перед собой хлопок. Повторить 3 раза.

Упражнение 9. Сесть на стул, ноги согнуть, руки положить на край стула. Сделать вдох, затем длинный выдох и подтянуть согнутые ноги к груди, затем выпрямить их, развести в стороны, согнуть и поставить на пол. Сделать 8 раз.

Упражнение 10. И.п. – стойка ноги вместе. Сделать два шага – вдох, руки поднять в стороны, затем сделать третий шаг – присесть и руки вытянуть вперед. Затем встать, руки опустить. Сделать 4 раза.

Упражнение 11. Встать на брусок одной ногой, взять в руки теннисный мяч. Стоять на одной ноге (на левой, затем на правой), ударяя мячом об пол одной рукой и ловя другой. Сделать 15 раз.

Примерный комплекс упражнений при психастении.

Упражнение 1. Построение по кругу лицом внутрь. Подсчет частоты пульса.

Упражнение 2. Движение по кругу поочередно в одну и другую сторону, взявшись за руки, с ускорением.

Упражнение 3. Движение по кругу на носках поочередно в одну и другую сторону, с ускорением.

Упражнение 4. И.п. – основная стойка. Расслабиться, принять положение «вольно».

Упражнение 5. И.п. – основная стойка. Попеременно поднимать руки вверх (начиная с правой) с ускорением от 60 до 120 раз в минуту.

Упражнение 6. И.п. – ноги на ширине плеч, руки в замок. 1–2 – поднять руки над головой – вдох, 3–4 – опустить руки через стороны – выдох. Выполнять 4–5 раз.

Упражнение 7. И.п. – руки вперед. Сжимать и разжимать пальцы с ускорением от 60 до 120 раз в минуту. Выполнять 20–30 с.

Упражнение 8. И.п.– ноги на ширине плеч, руки в замок, 1 – поднять руки над головой – вдох, 2 – резко опустить руки между ногами с криком «ха». Выполнять 4–5 раз.

Упражнение 9. И.п. – ноги вместе, руки на поясе. 1–2 – присесть – выдох, 3–4 – встать – вдох. Выполнять 2–3 раза.

Упражнение 10. И.п. – стоя на носках. 1 – опуститься на пятки – выдох, 2 – подняться на носки – вдох. Выполнять 5–6 раз.

Упражнение 11. Упражнение на сопротивление в парах:

а) стоя лицом друг к другу, взяться за руки, согнув их в локтевых суставах. Поочередно каждый оказывает сопротивление одной рукой, а другую разгибает в локтевом суставе. Выполнять 3–4 раза;

б) стоя лицом друг к другу, взявшись за руки. Упираясь коленями в колени товарища, присесть, выпрямляя руки, затем подняться. Выполнять 3–4 раза.

Упражнение 12. Упражнения с медицинболом:

а) стоя в круге друг за другом. Передача мяча назад за голову. Выполнять 2–3 раза;

б) перебрасывание мяча друг другу двумя руками на расстоянии 3 м.

Упражнение 13. И.п. – стоя перед мячом. Прыжок через мяч, повернуться кругом. Выполнять 4–5 раз.

Упражнение 14. Упражнения на снарядах:

а) равновесие – пройти по скамейке, бревну, доске и т.п. Выполнять 2–3 раза;

б) прыжки с гимнастической скамейки, с коня и т.п. Выполнять 2–3 раза;

в) подняться по шведской стенке, взяться руками за верхнюю рейку, в висе отвести ноги от стенки вправо и влево. Выполнять 2–3 раза. Опуститься вниз, держась руками и опираясь на ноги.

Упражнение 15. И.п. – основная стойка. 1–2 – подняться на носки – вдох, 3–4 – опуститься на полную ступню – выдох. Выполнять 3–4 раза.

Упражнение 16. И.п. – основная стойка. Попеременно расслабить руки, туловище, ноги.

Упражнение 17. И.п. – основная стойка. Подсчет пульса.

Данные по неврологическим болезням представлены в таблице 3.11 и на рисунках 3.23 и 3.24.

Таблица 3.11 – Данные по распределению неврологических болезней среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	% к общему количеству студентов курса	После 1 года	% к общему количеству студентов курса	После 2 года	% к общему количеству студентов курса	После 3 года	% к общему количеству студентов курса
11	5,42	10	4,93	9	4,71	7	3,68

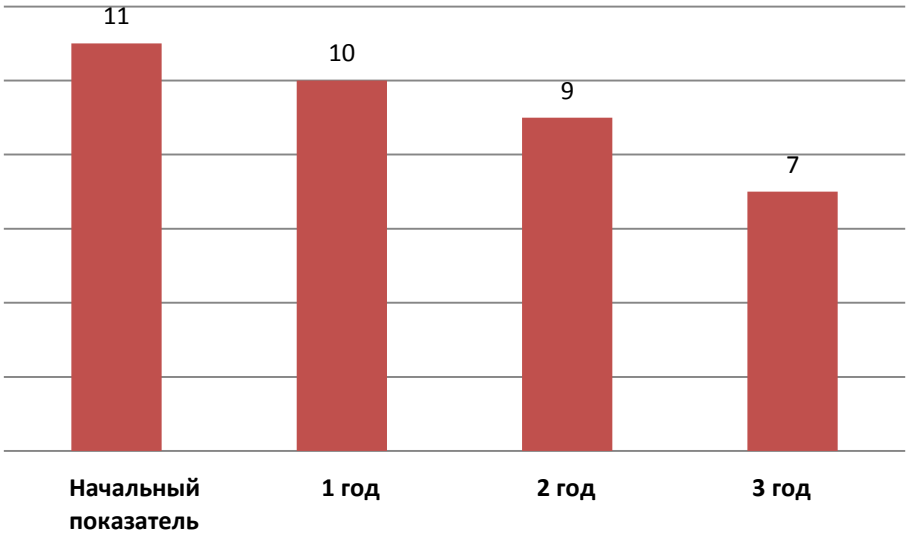


Рисунок 3.23 – Динамика изменения количества неврологических болезней среди студентов 1–3 курса обучения

Здесь тоже можно наблюдать положительную динамику и по количеству и по процентным показателям. Немаловажный фактор при лечении неврологических болезней имеет и новая обстановка, новый коллектив. Этот фактор может сыграть как положительную, так и отрицательную роль.

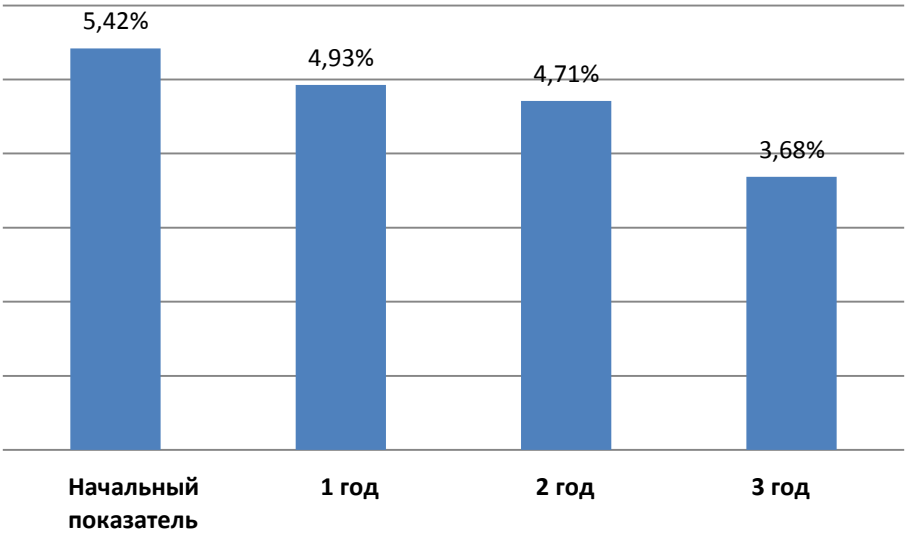


Рисунок 3.24 – Динамика изменения процентного соотношения неврологических болезней к общему количеству студентов 1–3 курса обучения

3.10 Травмы

В результате травм страдает и даже утрачивается функция опорно-двигательного аппарата. Травмы у пациентов часто приводят к потере работы, инвалидности. Нарушения опорно-двигательного аппарата возникают также из-за долгой иммобилизации конечности вследствие длительного постельного режима.

Физические упражнения при повреждениях опорно-двигательного аппарата – часть комплекса лечебных мероприятий. Они направлены на восстановление нормальной амплитуды движений в суставах, силы мышц, опорно-локомоторной функции поврежденной конечности. ЛФК включают в комплекс реабилитации при санаторно-курортном лечении. В составе терапии также используют медикаментозное лечение, массаж, бальнеотерапию, трудотерапию.

ЛФК препятствует образованию очагов торможения в коре больших полушарий. Останавливает развитие патологических условно-рефлекторных связей. Улучшает процессы торможения и возбуждения. Нормализует соматические и вегетативные функции организма. В результате работы мышц увеличивается кровоток и улучшается лимфообращение. Поврежденные ткани быстрее и лучше восстанавливаются. Усиливается трофика, работоспособность. И также это действенная профилактика осложнений [17].

ЛФК упреждает появление контрактур и тугоподвижности в суставах, развивает компенсаторные способности организма. Кроме того, регулярная физическая нагрузка способствует позитивному настрою, что в разы ускоряет реабилитацию после повреждения ОДА.

Процедуры ЛФК при механических травмах ОДА применяют в соответствии с периодами:

– иммобилизационный;

– постиммобилизационный;

– восстановительный.

Задачи 1-го периода:

– повышение тонуса организма, совершенствование работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, процессов восстановления и формирование временных компенсаторных движений.

Задачи 2-го периода:

– восстановление подвижности в суставах поврежденной конечности, адаптация к увеличению физических нагрузок.

Задачи 3-го периода:

– закрепление результатов реабилитации, восстановление амплитуды движений, силы мышц и координации движений, опорности конечности. В результате исчезают дефекты – осложнения травм.

Рассмотрим комплексы физических упражнений при различных травмах [17].

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах верхних конечностей.

Упражнение 1. И.п. – стойка с гимнастической палкой в руках.

1. Закручивать палку в кистях от себя и к себе.

2. Сжимать палку пальцами.

3. Поднимать палку кистями, локти прижать к туловищу (или руки прямые, если в плечевом суставе полный объём движений).

4. Палку прижать к груди, вытянуть вперёд, снова к груди, поднять вверх.

5. «Колодец» – круговое вращение палки двумя руками от себя и к себе.

6. Палку держать за концы, руки внизу, туловище в наклоне. Свободные махи палкой в стороны.

7. Палку держать за концы, поочередно на уровне груди отвести руку в сторону, другую согнуть в локте.

8. Палку держать за концы. Вертикально «большая вертушка».

9. Махи палкой вверх на три счёта.

10. Палку за голову, опустить вниз (когда есть полный объём).

11. Имитация гребли на байдарке.

12. Палку держать за концы, руки опустить, одним движением положить палку на плечи.

13. Палку держать сзади хватом сверху, отвести палку назад, туловище неподвижно.

14. Палку держать сзади хватом сверху, наклон вперёд, палку на три счёта поднять вверх.

15. Палку держать сзади за концы, делать свободные махи в стороны.

16. Палку держать в упоре впереди, обе руки на палке, пружинящие наклоны вперед на три счёта.

17. Палку держать в упоре впереди, наклон вниз, рука скользит по палке вниз поочерёдно.

18. Палку держать за середину одной рукой, «вертушка» больной рукой с поддержкой.

Упражнение 2. И.п. – стойка с мячом средних размеров.

1. Катать мяч в ладонях во всех направлениях.

2. Сжимать мяч пальцами, ладонями.

3. Вращать мяч в кистях, не отрывая ладони.

4. Руки вытянуть вперёд с мячом, сгибая руки в локтях тянуть мяч к плечу попеременно.

5. Руки с мячом вытянуть вперёд, поворачивать туловище в стороны вправо-влево.

6. Мяч держать в обеих руках, делать махи руками вверх на три счёта.

7. Передавать мяч из одной руки в другую вокруг туловища в одну и в другую сторону.

8. Передавать мяч из одной руки в другую вокруг шеи в одну и в другую сторону.

9. Руки с мячом вверху, пронести мяч за голову и выпрямить руки.

10. Руку с мячом свободно отвести назад, вынося руку вперед, подбросить мяч и поймать его одной или двумя руками.

11. Передавать мяч над головой из одной руки в другую.

Упражнение 3. И.п. – стойка без предметов.

1. Сжимать и разжимать пальцы в быстром темпе из трёх положений: Руки в стороны. Руки вверху. Руки внизу. Выполнять по 10 раз.

2. Сгибать руки в локтях попеременно с напряжением, не останавливаясь – «бокс», а затем попеременно вытягивать руки вверх. Все упражнения делать по 8–10 раз с напряжением.

3. В наклоне махи прямыми руками в стороны с обхватом плеч.

4. Положить руки на пояс – опустить, поднять к плечам – опустить.

5. Делать наклоны туловища в стороны, кисти тянуть к плечам – локти вверх.

6. Кисти поднять к плечам, вращение рук вперед и назад.

7. В наклоне вращать руки в плечевых суставах в одну и в другую стороны.

8. Одним движением завести руки за голову. Выполнять 8–10 раз.

9. Кисти рук положить на затылок, на три счёта развести локти в стороны.

10. Руки вытянуть вперёд, развести прямые руки в стороны ладонями вверх.

11. В наклоне делать махи прямыми руками («Лыжник»).

12. Достать лопатку, одна рука сверху, другая – снизу.

13. Притянуть кисть больной руки к груди с помощью здоровой. Прижать ладонь к ладони, делать повороты ладоней к себе и от себя.

14. Имитация умывания.

15. Руки в «замок», «волна» кистями.

Через 3–4 упражнения выполнять дыхательные упражнения на расслабление. Использовать укладки, блоки, тренажёры, эспандеры, гантели.

Комплекс упражнений при заболеваниях и травмах нижних конечностей.

Упражнение 1. И.п. – сидя на стуле.

1. Ноги выпрямлены с опорой на пятки. Тянуть носки обеих стоп на себя на три счёта.
2. Стопы на полу. Стучать пятками на пять счетов.
3. Стопы на полу. Стучать носками стоп на пять счетов.
4. Стопы на полу, колени вместе. Разводить носки в стороны, колени держать вместе.
5. Стопы на полу, колени вместе. Разводить пятки в стороны, колени держать вместе.
6. Стопы на полу, колени вместе. Вращать стопы в одну и в другую сторону, удерживая прямые ноги на весу по 8–10 раз.
7. Растирать стопой голень. То же другой ногой.
8. Поддерживая ногу под колено рукой «футболить» ногой от колена по 10 раз для каждой ноги.
9. Поочерёдно поднимать каждую ногу вверх.
10. Одну ногу вытянуть вперёд, другую – держать под стулом. Скользя стопами по полу, сменить положение ног.
11. Делать наклоны туловища в стороны вправо-влево.
12. «Ходьба» с высоким подниманием колена.
13. Ноги вместе. Тянуть стопы под стул на три счёта.
14. «Ходьба» с продвижением стоп вперёд и возвращением назад.
15. Круговые вращения прямой ногой в одну и в другую сторону на пять счетов. То же другой ногой.
16. Тянуть стопы под стул на пять счетов.
17. Мах прямой ногой вверх на 10 счетов одной и другой ногой.
18. Вертикальные «Ножницы».
19. Поочерёдные махи прямыми ногами в стороны по 10 раз.
20. Горизонтальные «Ножницы».
21. Тянем стопы под стол на 10 счетов.
22. Делать «Велосипед» каждой ногой отдельно по 8 раз вперёд и 8 раз назад.
23. Делать «Велосипед» двумя ногами по 8 раз вперёд и 8 раз назад.

Упражнения с мячом (с медицинболом).

Упражнение 1. И.п. – сидя на стуле.

1. Катать мяч вперёд и назад каждой ногой отдельно.
2. Вращать мяч в одну и в другую сторону каждой ногой отдельно.
3. Катать мяч двумя ногами вперёд и назад.
4. Схватывать мяч стопами.
5. Держа мяч между стопами, поднять ноги вверх.

Упражнения с палкой.

Упражнение 1. И.п. – сидя на стуле.

1. Катать палку стопами: наружной стороной стопы; внутренней стороной стопы; всей стопой.
2. Захватить пальцами ног палку и отпустить её.
3. Держать ноги на ширине плеч, упор на пятки, палку на тыловую сторону стоп. Катать палку по полу.

Упражнения у лестницы.

Упражнение 1. И.п. – стойка лицом к лестнице, держась за перекладину.

1. Ходьба. Носки стоп от пола не отрывать.
2. Перекатываться с пяток на носки.
3. Ходьба с высоким подниманием колена.
4. Приседания на три счёта.
5. Ногу поставить назад на носок, пружинить пяткой к полу на 10 счетов.
6. То же другой ногой.
7. Ноги на ширине плеч. Вращать тазом в одну и в другую сторону.
8. Ноги на ширине плеч. Перенос веса тела с одной ноги на другую.
9. Поставить больную ногу на 2-ю или 3-ю рейку. Сгибать ноги в колене на 10 счетов.
10. Поставить больную ногу на 2-ю или 3-ю рейку. Разгибать ноги в колене на 10 счетов.
11. Ходьба на пятках.
12. Ходьба на носках.
13. Стоя боком к лестнице, мах прямой ногой в сторону 10 раз.
14. Стоя спиной к лестнице, мах ногой вперёд 10 раз.
15. Стоя лицом к лестнице, мах ногой назад 10 раз.
16. Руки на коленях, вращение коленями в одну и в другую сторону.

Ходьба по залу.

1. Ходьба по одной линии.
2. Ходьба «скрестным шагом».
3. Ходьба по одной линии, приставляя пятку к носку.
4. Ходьба, высоко поднимая колено, с хлопком ладонями под коленом.
5. Шаг ногой вперёд, на два счёта сгибая её в колене.
6. Ходьба на пятках, семеня ногами.
7. Ходьба на носках, семеня ногами.
8. Ходьба на наружной стороне стопы.
9. Ходьба на внутренней стороне стопы.
10. Ходьба, семеня, и сильно развернув носки наружу.

Данные по распределению травм по годам обучения представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Данные по распределению травм
среди обучающихся 1–3 курсов

Начальный показатель	Количество вылечивших травмы	После 1 года	Количество вылечивших травмы	После 2 года	Количество вылечивших травмы	После 3 года	Количество вылечивших травмы
1	1	10	10	7	7	4	4

Что касается данных по травмам, то здесь представлена информация по количеству студентов, вылечивших свои травмы. Не секрет, что при участии в соревнованиях студенты получают травмы. Поэтому им были предложены упражнения для реабилитации. Как мы видим, все благополучно излечили свои травмы. Сказались реабилитационные упражнения и небольшая серьезность повреждений. Однако стоит отметить динамику получения повреждений. Если на первом году обучения студенты не имели достаточных знаний, физической подготовленности и был высокий риск получения травм, то после трех лет они уже были опытными спортсменами и количество повреждений уменьшилось.

4 АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В результате трехгодичных занятий можно сделать общие выводы о положительном влиянии занятий физкультурой в специальной медицинской группе на здоровье студентов. Об этом можно судить по приведенным ниже графикам.

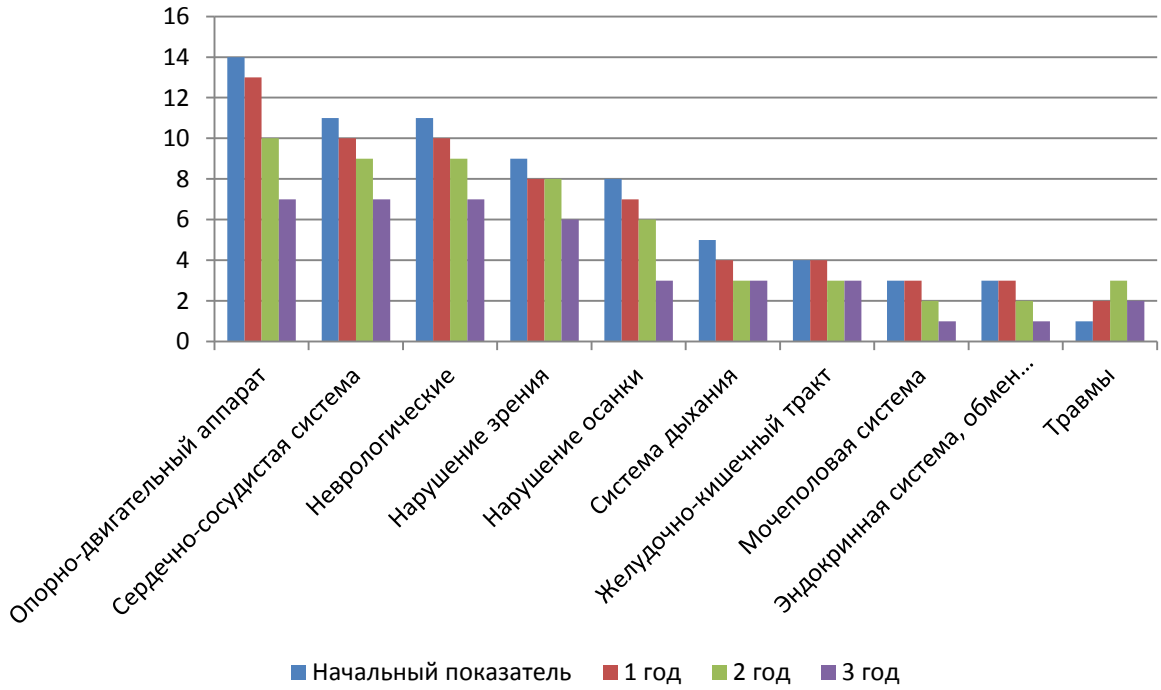


Рисунок 4.1 – Динамика изменения количества болезней

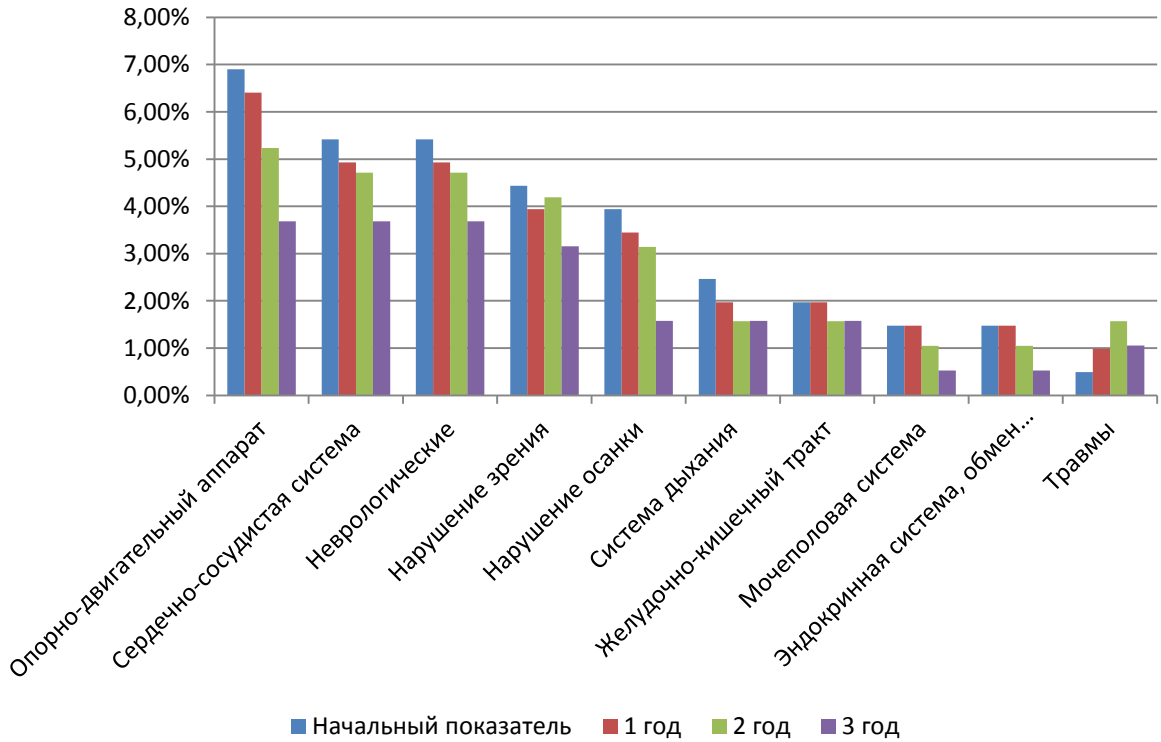


Рисунок 4.2 – Динамика изменения процентного соотношения болезней

При анализе общих данных по динамике болезней (рисунки 4.1 и 4.2) видна положительная динамика уменьшения. Особенно заметно уменьшение для болезней, которые как раз и лечатся физическими упражнениями. Это болезни опорно-двигательного аппарата, нарушения осанки.

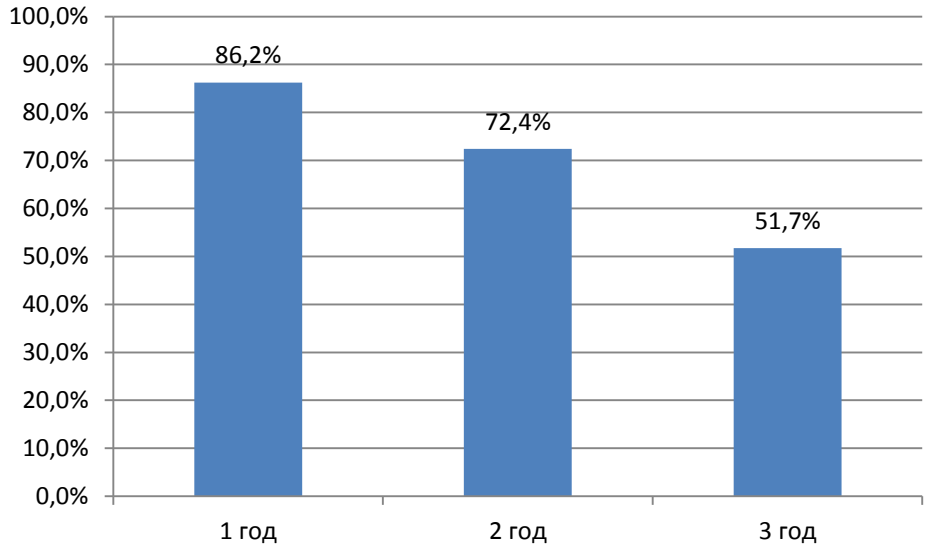


Рисунок 4.3 – Динамика процентного уменьшения студентов медицинской группы

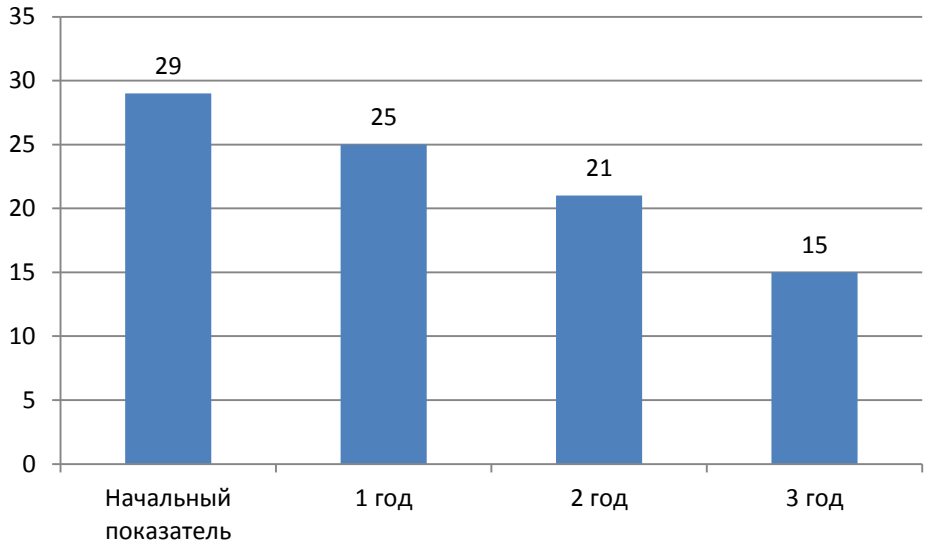


Рисунок 4.4 – Динамика изменения количества студентов специальной медицинской группы

На рисунках 4.3 и 4.4 видно, что с каждым годом количество студентов специальной медицинской группы уменьшалось. После трех лет обучения её покинули почти половина студентов, по сравнению с начальными показателями.

Если анализировать соотношение студентов специальной группы и общего количества студентов соответствующего курса (рисунки 4.5 и 4.6), то можно сделать следующие выводы. После одного года обучения общее коли-

чество студентов не уменьшилось. Тем не менее, количество студентов специальной медицинской группы уменьшилось почти на 2%. Затем общее количество студентов на курсе снижалось. И, тем не менее, процентное соотношение студентов медицинской группы всё равно уменьшалось.

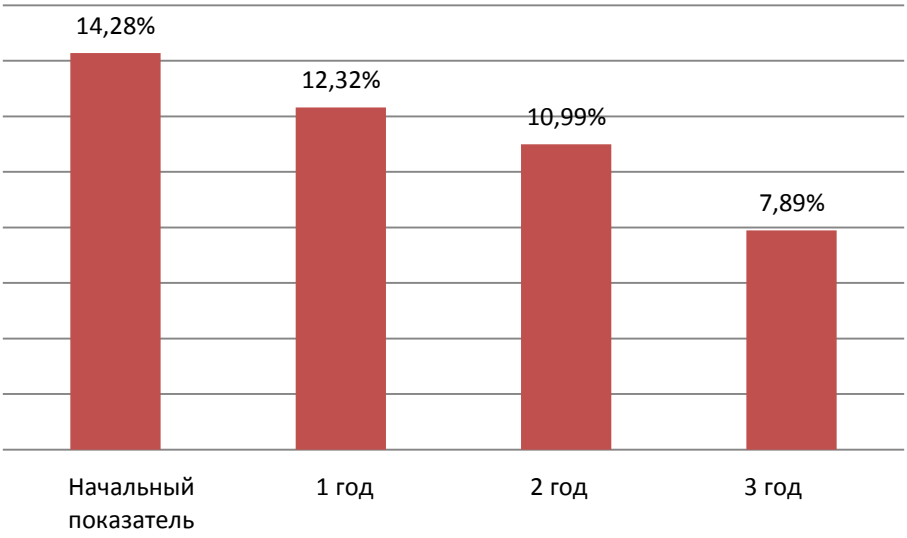


Рисунок 4.5 – Динамика изменения процентного соотношения студентов специальной медицинской группы

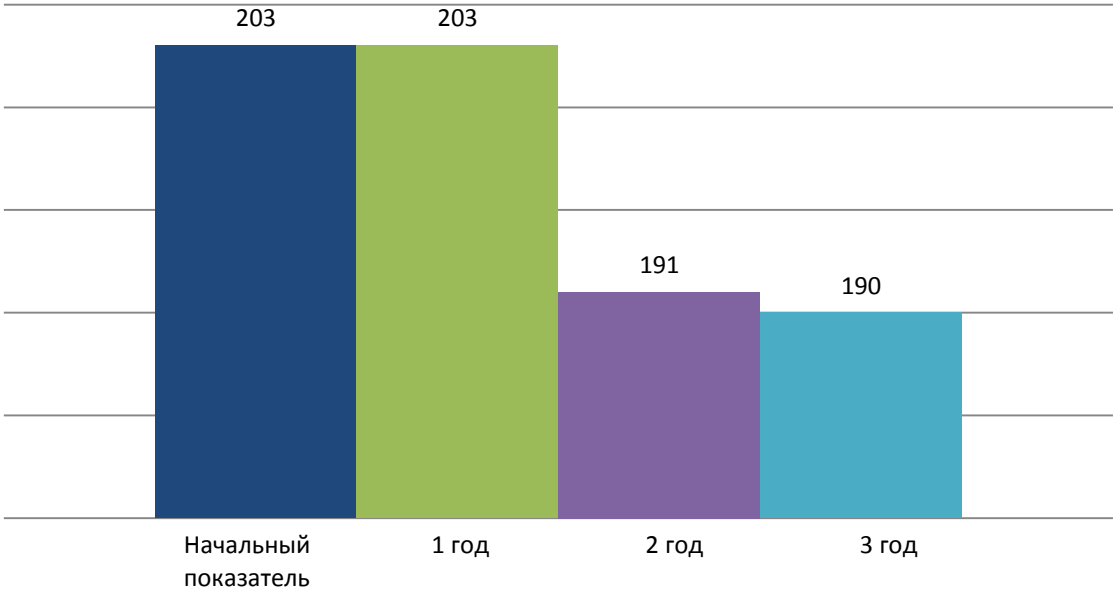


Рисунок 4.6 – Динамика изменения общего количества студентов соответствующего курса

На основании полученных результатов сделаем следующие выводы и предложения [10]:

1. В последнее время наблюдается тенденция ухудшения состояния здоровья населения страны. Это характеризуется увеличением количества болезней у населения, увеличением продолжительности «больничных дней», общим снижением работоспособности, повышением утомляемости.

2. С каждым годом растет число студентов вузов, которые по результатам медицинского освидетельствования зачисляются в специальную медицинскую группу, а то и полностью переводятся на теоретический курс.

3. Положительная динамика эффективности физических упражнений для лечения наблюдается после каждого года занятий в специальной медицинской группе.

4. Правильно подобранные методики занятий в специальной медицинской группе оказывают благоприятные воздействия на процесс лечения различных болезней. Особенно благоприятно физкультура влияет на болезни опорно-двигательного аппарата, так как они и лечатся лечебной и оздоровительной гимнастикой.

5. Самостоятельные занятия и самоконтроль в процессе этих занятий являются обязательными условиями занятий оздоровительной физкультурой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура и спорт: учебник / В.А. Никишкин, Н.Н. Бумарскова, С.И. Крамской и др. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2021. – 380 с.

2. Казантинова Г.М. Физическая культура студента: учебник / Г.М. Казантинова, Т.А. Чарова, Л.Б. Андрющенко. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. – 304 с.

3. Козачук И.В. Физическая активность и здоровый образ жизни / И.В. Козачук // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2020. – Т. 2. – № 4 (8). – С. 52–58.

4. Бармин А.Г. Физическая культура как фактор здоровья студента / А.Г. Бармин, В.Л. Татаренцев, И.А. Кочергин // Физическая культура студентов. – 2022. – № 71. – С. 106–112.

5. Шеенко Е.И. Уровень здоровья студентов как результат физического воспитания в вузе / Е.И. Шеенко // Физическая культура студентов. – 2022. – № 71. – С. 187–192.

6. Теоретические основы физической культуры: учебное пособие / Пятикопов С.М., Надежина Н.В., Алиев Т.Д., Ковалева С.А., Кравченко Н.Н., Петелин В.А. Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2019. – 139 с.

7. Теория и методики занятий элективными дисциплинами по физической культуре и спорту: учебное пособие / С.М. Пятикопов, Н.В. Надежина, Т.Д. Алиев, С.А. Ковалева, Н.Н. Кравченко, В.А. Петелин, Н.Н. Яковенко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 173 с.

8. Пятикопов С.М. Проблемы физического воспитания современного студента / С.М. Пятикопов, В.А. Петелин, С.А. Ковалева // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: материалы XXIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой памяти профессора Ю.Т. Ревякина, Томск, 26–27 марта 2021 года. – Томск: Томский государственный педагогический университет, 2021. – С. 88–91.

9. Пятикопов С.М. Проблемы управления физической культурой в вузе / С.М. Пятикопов, Т.Д. Алиев, С.А. Ковалева // Kant. – 2021. – № 2 (39). – С. 393–398.

10. Пятикопов С.М. Анализ динамики заболеваемости студентов, поступивших в Азово-Черноморский инженерный институт / С.М. Пятикопов, С.А. Ковалева, И.В. Руденко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России: сборник научных трудов по материалам Национальной научно-практической конференции, Казань, 24–25 ноября 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 409–414.

11. Средства оздоровительной физической культуры в профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата у студентов / С.М. Пятикопов, Н.В. Надежина, Н.Н. Кравченко и др. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1. – С. 46–49.

12. Ковалева С.А. Организация и проведение круглогодичных занятий на открытом воздухе с уклоном на развитие выносливости и профессионально-прикладной направленности / С.А. Ковалева, С.М. Пятикопов, Н.Н. Кравченко // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: материалы Национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–18 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2021. – С. 262–265.

13. Пятикопов С.М. Организация и проведение занятий физкультурой с уклоном на развитие выносливости / С.М. Пятикопов, С.А. Ковалева, Н.Н. Кравченко // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: материалы Национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–18 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2021. – С. 483–487.

14. Егорова С.А. Лечебная физкультура и массаж: учебное пособие / С.А. Егорова, Л.В. Белова, В.Г. Петрякова. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 258 с.

15. Витун В.Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры: учебное пособие / В.Г. Витун, Е.В. Витун. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 103 с.

16. Минникаева Н.В. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебное пособие / Н.В. Минникаева. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 142 с.

17. Бокач В.М. Методика проведения занятий физической культурой со студентами специальных медицинских групп / В.М. Бокач. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018.

18. Физическая культура студентов специальной медицинской группы: учебник / С.И. Филимонова, Л.Б. Андрющенко, Г.Б. Глазкова, Ю.О. Аверясова, Ю.Б. Алмазова; под ред. С.И. Филимоновой. – Москва: РУСАЙНС, 2020. – 356 с.

19. Намазов А.К. Основные методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями / А.К. Намазов, К.А. Намазов // Физическая культура студентов. – 2022. – № 71. – С. 222–229.

20. Грибенников А.И. Факторы повышения вовлеченности студенческой молодежи в занятия физической культурой и спортом / А.И. Грибенников, Г.З. Самигуллина // Адаптивная физическая культура. – 2023. – Т. 95. – № 3. – С. 8–10.

21. Липкович И.Э. Профессионально-прикладная физическая подготовка и разработка технологических карт для выполнения физических упражнений в зависимости от характеристики видов труда на сельскохозяйственных предприятиях / И.Э. Липкович, С.М. Пятикопов, С.А. Ковалева // Kant. – 2019. – № 3 (32). – С. 76–80.

22. Алаева Л.С. Гимнастика. Общеразвивающие упражнения: монография / Л.С. Алаева. – Омск: СибГУФК, 2017. – 72 с.

23. Платонова Я.В. Методические подходы к совершенствованию подвижности тазобедренных суставов у студенток высших учебных заведений / Я.В. Платонова, В.И. Сютина // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2021. – Т. 3. – № 4 (12). – С. 75–81.

24. Григорьева С.А. Совершенствование координационных способностей у студенток специальной медицинской группы: монография / С.А. Григорьева, Л.Е. Медведева. – Кемерово: Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова 2015. – 125 с.

25. Влияние лечебной физкультуры на эндотелиизависимую вазодилатацию при ревматоидном артрите / В.А. Маргазин, А.А. Заводичков, А.С. Носкова и др. // ЛФК и массаж. Лечебная физическая культура и массаж. – 2007. – № 4 (40). – С. 39–42.

26. Пчельникова Т.И. Физкультурное образование как важнейший компонент здорового образа жизни / Т.И. Пчельникова, А.М. Частихин // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2021. – Т. 3. – № 2 (10). – С. 65–69.

27. Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти заслуженного работника физической культуры Российской Федерации, кавалера Серебряного олимпийского ордена Международного олимпийского комитета Бориса Алексеевича Кабаргина, Ростов-на-Дону, 16 марта 2019 года. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2019. – 317 с.

28. Инновации: спортивная наука и практика: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Дивноморское, 26 сентября – 02 октября 2016 года. – Дивноморское: Донской государственный технический университет, 2016. – 266 с.

Научное издание

Пятикопов Сергей Михайлович
Липкович Игорь Эдуардович
Надёжина Наталья Викторовна
Ковалева Светлана Александровна
Яковенко Наталья Николаевна
Кравченко Николай Николаевич
Украинцев Максим Михайлович
Дутова Анна Викторовна
Багута Николай Александрович

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА

Редактор Н.П. Лучинкина
Верстка Н.В. Гвоздик
Художественный редактор С.П. Вдовикина

Подписано в печать 12.03.2024 г.
Формат 60×84/16. Усл. п. л. 11,4. Тираж 500 экз. Заказ № 15.

Отдел информационных технологий и издательской деятельности
Азово-Черноморского инженерного института
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
347740, г. Зерноград Ростовской области, ул. Советская, 15.