

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства»  
(ПГУАС)

## **ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ВУЗОВ**

Рекомендовано Редсоветом университета  
в качестве учебного пособия для студентов,  
обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство»

Пенза 2014

УДК 796:376.23/075/

ББК 75.1я73

Л53

Рецензенты: кафедра "Спортивные игры" ПГПУ им.В.Г.Белинского (зав.кафедрой кандидат педагогических наук, доцент Д.И. Нестеровский); кандидат медицинских наук, доцент Л.О. Артемьева (ПГИУВ)

**Л53** **Лечебная физкультура в специальных медицинских группах вузов: учеб. пособие / М.М. Щептев, Л.Ф. Колокатова, Т.А. Петухова, Ю.С. Корнилов. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 116 с.**

Рассмотрены задачи специальных медицинских групп, критерии оценки физической подготовленности студентов, занимающихся в этих группах. Представлены обоснование подбора упражнений и методика их выполнения при основных заболеваниях. Изложены рекомендации по проведению закаливающих процедур и массажа.

Пособие подготовлено на кафедре физвоспитания и предназначено для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство».

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2014

© Щептев М.М., Колокатова Л.Ф.,  
Петухова Т.А., Корнилов Ю.С., 2014

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Люди всего мира во все времена уделяли большое внимание собственному здоровью. Это желание очень естественно, так как только здоровый человек способен к полноценной жизни и созидательному труду.

Люди всегда стремятся к созданию на своих рабочих местах новых, усовершенствованных условий труда (комфортные кресла, компьютерные столы, современнейшие машины и т.д.), что, однако, приводит к значительным нагрузкам на центральную нервную систему и снижению двигательной активности. Эти перегрузки особенно тяжело переносят те люди, которые из-за недавно перенесенных заболеваний не могут или с трудом используют в своей жизни различные формы и методы физического развития, а значит, и оздоровления.

Экономическая нестабильность, неблагоприятная экология и недостаточный уровень культуры населения в нашей стране привели к сокращению средней продолжительности жизни на 5-7 лет, к низкой деторождаемости, к все большему рождению детей с отклонениями в физическом развитии. По статическим данным, в вузах велика численность абитуриентов, имеющих те или иные заболевания.

В настоящее время на кафедрах физического воспитания вузов для профилактики заболеваний и коррекции здоровья создаются специальные медицинские группы.

В современной научной литературе достаточно внимания уделяется возможностям восстановления, улучшения и профилактики здоровья.

В данном учебном пособии сделана попытка систематизировать все известные формы и методы оздоровления с применением специальных физических упражнений. Эти упражнения и их дозировка опробованы группой студентов под наблюдением квалифицированных педагогов и медицинских работников.

## ВВЕДЕНИЕ

Охрана здоровья студентов традиционно считается одной из важнейших социальных задач общества. Успешная подготовка высококвалифицированных кадров тесно связана с укреплением и охраной здоровья, повышением работоспособности студенческой подростковой молодежи.

В современных условиях социальной, экономической и политической нестабильности нашего общества эта группа молодежи испытывает наибольшее отрицательно воздействие окружающей среды, так как их половое и физическое становление совпадает с периодом адаптации к новым, изменившимся для них условиями жизни, обучения, высоким умственным нагрузкам.

Эффективность физического воспитания студентов, отнесенных к специальным медицинским группам, всецело определяется методикой и организацией занятий. От того, какие средства физического воспитания применяются, какова методика их использования и как организован процесс проведения занятий, зависит и оздоровительный результат – степень восстановления функций организма после перенесенного заболевания, способность организма противостоять неблагоприятным влияниям окружающей среды, а также профессионально-прикладной эффект развития двигательных навыков и качеств, необходимых для овладения будущей специальностью.

# 1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ В ВУЗАХ

По результатам медицинского осмотра в начале учебного года студенты вузов распределяются для занятий физической культурой на основную, подготовительную и специальную медицинские группы. В основную группу входят все здоровые студенты. Подготовительную группу составляют студенты с небольшими отклонениями в физическом развитии и состоянии здоровья. Они занимаются на уроках физкультуры вместе с основной группой. В специальную медицинскую группу включаются студенты со значительными отклонениями в состоянии здоровья временного или постоянного характера.

*Основные задачи специальных медицинских групп:*

1. Укрепление здоровья.
2. Реабилитация и возвращение к нормальной жизнедеятельности.
3. Поддержание жизнеобеспечивающих органов и физиологических систем человека на оптимальном уровне здоровья.
4. Пропаганда здорового образа жизни, привитие навыков и потребности с систематических физических упражнениях для поддержания высокой работоспособности организма человека.

*Принципы организации занятий в специальных медицинских группах:*

Первый принцип – оздоровительный – имеет лечебно-профилактическую направленность. Благодаря крупным успехам ученых отмечается положительный результат в разработке методов использования физических упражнений при комплексных заболеваниях взрослых и детей.

Второй принцип – дифференцированный подход при использовании средств физической культуры в зависимости от характера и выраженных структурных и функциональных нарушений в организме, вызванных патологическим процессом. Необходимы медосмотр 1 раз в 6 месяцев и заключение врача о переводе в определенную группу.

Третий принцип – профессионально-прикладная направленность проводимых занятий на базе общей физической подготовки.

## 1.1. Классификация и характеристика физических упражнений, применяемых в ЛФК

Физические упражнения, применяемые с лечебной целью, делятся на гимнастические, идеомоторные, спортивно-прикладные, упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц, дозированные игры и др.

**Гимнастические упражнения.** Представляют собой специально подобранные сочетания естественных для человека движений, разделенных на элементы. Применяя гимнастические упражнения,

избирательно воздействуя на отдельные мышечные группы или суставы, можно совершенствовать общую координацию движений, восстанавливать и развивать такие физические качества, как сила, быстрота движений и ловкость.

Гимнастические упражнения классифицируются по нескольким основным признакам: анатомическому; по признаку активности; принципу использования гимнастических предметов и снарядов; по видовому признаку и характеру выполнения.

По анатомическому признаку — упражнения для мышц шеи, туловища, плечевого пояса, верхних конечностей, брюшного пресса, тазового дна, нижних конечностей.

По признаку активности — активные (выполняемые самим больным), пассивные (выполняемые инструктором ЛФК с волевым усилием больного), активно-пассивные упражнения (выполняемые самим больным с помощью инструктора ЛФК).

По принципу использования гимнастических предметов и снарядов — упражнения без использования предметов и снарядов; упражнения с предметами (гимнастической палкой, резиновым, теннисным или волейбольным мячом, набивным мячом, с булавами, гантелями, эспандерами, скакалкой и др.); упражнения на снарядах (гимнастической стенке, наклонной плоскости, гимнастической скамейке, кольцах, механо-терапевтической аппаратуре, брусьях, перекладине, бревне); упражнения на тренажерах и т.п.

По видовому признаку и характеру выполнения — порядковые и строевые, подготовительные (вводные), корригирующие, на координацию движений и в равновесии, в сопротивлении, дыхательные, висы, упоры, подскоки и прыжки, ритмопластические упражнения и др.

Порядковые и строевые упражнения. Организуют и дисциплинируют больных, вырабатывая у них необходимые двигательные навыки (построение, перестроение, ходьба, повороты на месте, другие упражнения).

*Подготовительные (вводные) упражнения.* Подготавливают организм к предстоящей нагрузке.

*Корригирующие упражнения.* Уменьшают дефекты осанки, исправляют деформации отдельных частей тела. Нередко сочетаются с пассивной коррекцией (вытяжением на наклонной плоскости, ношением корсета, массажем). К ним относят любые движения, выполняемые из определенного исходного положения, обуславливающего строго локальное воздействие. При этом используется сочетание силовых напряжений и упражнений на растягивание. Например, при выраженном грудном кифозе (сутулости) корри-

гирующее воздействие оказывают физические упражнения, направленные на укрепление мышц спины, растягивание и расслабление грудных мышц, а также мышц голени и стоп.

*Упражнения на координацию движений и в равновесии.* Применяются для тренировки вестибулярного аппарата (при гипертонической болезни, неврологических и других заболеваниях). Выполняются в следующих исходных положениях: основная стойка, стоя на узкой площади опоры, стоя на одной ноге, на носках, с открытыми и закрытыми глазами; с предметами и без них. К упражнениям на координацию относят также упражнения, формирующие бытовые навыки, утраченные в результате того или иного заболевания: застегивание пуговиц, шнурование обуви, зажигание спичек, открывание замка ключом и др. Широко используются также лепка, сборка детских пирамидок, составление узоров из мозаики и т. п.

*Упражнения в сопротивлении.* Применяются в восстановительном тренировочном периоде ЛФК. Способствуют укреплению мышц, повышению их эластичности; оказывают стимулирующее влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, обмен веществ.

*Дыхательные упражнения* (статические, динамические, дренажные). Используются при всех формах ЛФК. Благотворно влияют на функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, стимулируют обменные и пищеварительные процессы. Их успокаивающее действие используют при нарушении нервной регуляции различных функций организма, для более быстрого восстановления при утомлении и др.

Статические дыхательные упражнения выполняют в различных исходных положениях (без движений ног, рук и туловища); динамические дыхательные упражнения выполняют в сочетании с движениями конечностей и туловища. К дренажным упражнениям относят дыхательные упражнения, специально направленные на отток экссудата из бронхов; они используются при различных заболеваниях органов дыхания. Следует различать дыхательные дренажные упражнения и позиционный дренаж (специально заданные позиционные исходные положения, также направленные на отток экссудата по дыхательным путям, — по принципу «желоба»).

*Висы, упоры, подскоки, прыжки.* Разновидности гимнастических упражнений, которые включаются в занятия лечебной физической культурой в период выздоровления. Выполняются строго дозированно, под наблюдением инструктора ЛФК.

*Ритмопластические упражнения.* Используются на санаторном и поликлиническом этапах реабилитации — для окончательного восстановления функции опорно-двигательного аппарата, а также при

лечении неврозов, заболеваниях сердечно-сосудистой и других систем; выполняются под музыкальное сопровождение, с заданными ритмом и тональностью (в зависимости от функционального состояния больного и типа высшей нервной деятельности).

*Упражнения на растягивание мышц (стретчинг).* Применяются для увеличения эластичности мышечно-связочного аппарата и расслабления мышц. Также способствуют восстановлению работоспособности мышц после физических нагрузок.

*Упражнения в воде (гидрокинезотерапия).* Находят все большее применение в ЛФК. Теплая вода бассейна или ванной способствует расслаблению мышц, размягчению мягких тканей, повышению их эластичности, уменьшению спастики. Кроме того, вода снижает вес тела и отдельных его частей, облегчая выполнение упражнений. Физические упражнения в воде и плавание показаны при травмах ОДА, остеохондрозах и спондилезах, нарушениях осанки и сколиозах, при параличах и парезах и других страданиях.

*Идеомоторные упражнения* также используются в ЛФК (особенно на больничном этапе). Выполняемые мысленно, они не только вызывают слабое сокращение мышц, но и улучшают их функциональное состояние, оказывают трофическое действие. Эти упражнения применяются при параличах и парезах, при длительной иммобилизации, когда больной не может активно выполнять упражнения.

*Изометрические (статические) упражнения.* Больному предлагается сокращать и расслаблять мышцы иммобилизованного сустава при мысленном представлении выполняемого движения. Эти упражнения применяются при иммобилизации конечностей для профилактики атрофии мышц, улучшения в них кровообращения и обмена веществ (например, при наложении гипсовой повязки на бедро и коленный сустав больной активно сокращает четырехглавую мышцу бедра, не производя движений в коленном суставе и т.п.

*Упражнения на тренажерах* находят все большее применение в ЛФК при реабилитации больных и инвалидов. Использование тренажеров позволяет точно дозировать нагрузку и развивать необходимые физические качества: выносливость, силу мышц и др. Для тренировки сердечно-сосудистой системы применяются: вело-тренажеры (ножные и ручные), гребные тренажеры, тредбаны («бегущая дорожка»), лыжный тренажер и др. Для развития силы различных групп мышц существуют разнообразные тренажеры: блоковые, Кеттлера, Давида и др. В нашей стране разработаны тренажеры нового поколения профессора В.К.Зайцева.



**Спортивно-прикладные упражнения.** Из этой группы упражнений в ЛФК наиболее часто используют дозированные ходьбу, бег, прыжки; метания и лазания; упражнения в равновесии; поднятие и переноску тяжестей; дозированные греблю, ходьбу на лыжах, катание на коньках, езду на велосипеде, лечебное плавание.

Применение в ЛФК спортивно-прикладных упражнений способствует окончательному восстановлению поврежденного органа и организма в целом; воспитывает у больных сознательное отношение к занятиям ЛФК и уверенность в своих силах.

*Дозированная ходьба.* Укрепляет мышцы не только нижних конечностей, но и всего организма за счет ритмичного чередования\* их напряжения и расслабления. В результате улучшаются крово- и лимфообращение, дыхание, обмен веществ, оказывается общеукрепляющее воздействие на организм.

*Дозированный бег.* Равномерно развивает мускулатуру тела, тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, улучшает обмен веществ и функцию дыхания. На занятиях лечебной гимнастикой бег применяется для достаточно тренированных к нему больных с индивидуальной дозировкой (при тщательном врачебно-педагогическом контроле).

*Дозированные прыжки.* Относятся к кратковременным интенсивным упражнениям, применяемым в период выздоровления с индивидуальной дозировкой (с контролем пульса).

*Упражнения в метании.* Помогают восстановить координацию движений, улучшают подвижность суставов, развивают силу мышц конечностей и туловища, увеличивают скорость двигательных реакций. На занятиях лечебной гимнастикой используются набивные мячи, диски, мячи с петлей, гранаты.

*Лазания по гимнастической стенке и канату.* Способствуют увеличению подвижности в суставах, развитию силы мышц туловища и конечностей, координации движений.

*Упражнения в равновесии.* Применяются при поражении вестибулярного аппарата, при ампутации нижней конечности, заболеваниях и повреждениях нервной системы.

*Дозированная гребля.* В ЛФК применяется с целью общей тренировки организма, выработки ритмичности движений, способствующих углублению дыхания, развитию и укреплению мышц верхних конечностей и туловища, подвижности позвоночника. Повышение внутрибрюшного давления при гребле положительно влияет на процесс пищеварения и тканевый обмен. Применение гребли в условиях чистого, ионизированного воздуха, насыщенного водяными парами, оказывает оздоровительное влияние на организм.

Занятия греблей назначаются в дозированной форме, с указанием кратковременных пауз для отдыха и глубокого дыхания (при врачебно-педагогическом контроле).

*Дозированная ходьба на лыжах.* Активизирует работу мышц всего тела, улучшает обмен веществ, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, тренирует вестибулярный аппарат, повышает мышечный тонус, улучшает настроение, способствует нормализации состояния нервной системы.

*Дозированное катание на коньках.* Тренирует сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы, улучшает обмен веществ, развивает координацию движений, укрепляет вестибулярный аппарат. Назначается в период выздоровления хорошо тренированным лицам, умеющим кататься на коньках (при врачебно-педагогическом контроле).

*Дозированное лечебное плавание.* Повышает теплоотдачу, улучшает обмен веществ, кровообращение и дыхание, укрепляет мышцы всего тела, нервную систему, закаливает организм.

*Дозированная езда на велосипеде.* Применяется с общеоздоровительной целью, для укрепления мышц и развития движений в суставах нижних конечностей; тренирует сердечно-сосудистую и дыхательную системы, вестибулярный аппарат.

**Упражнения в посылке импульсов к сокращению мышц** (к выполнению движений) применяются при параличах и парезах, когда активные движения отсутствуют или резко ослаблены. Рекомендуется сочетать посылки импульсов с пассивными движениями — это способствует улучшению проводимости по центростремительным и центробежным нервам.

**Дозированные игры (на месте, малоподвижные, подвижные и спортивные)** применяются в ЛФК для воспитания у больного решительности, настойчивости, сообразительности, ловкости, смелости, дисциплинированности; положительно воздействуют на деятельность всех органов и систем. Игры включают в занятия на этапе выздоровления. Проведение всех видов игр осуществляется при врачебно-педагогическом контроле.

### **Общие требования к методике применения физических упражнений в ЛФК**

Перед назначением занятий ЛФК определяются задачи использования физических упражнений, подбираются средства и формы занятий для их решения.

Важно сочетать общее и местное (локальное) воздействие физических упражнений на организм больного, помня о том, что выздоровление во многом зависит от общего состояния организма.

Методика применения физических упражнений в каждом конкретном случае зависит от диагноза, стадии заболевания, функциональных возможностей, индивидуальных особенностей больного (уровня его физической подготовленности, возраста, профессии, наличия сопутствующих заболеваний), т.е. используется **принцип индивидуального подхода**.

В методике ЛФК необходимо придерживаться и других общепедагогических дидактических принципов: сознательности и активности, наглядности, доступности, систематичности, постепенности увеличения нагрузок, регулярности, цикличности, новизны и разнообразия.

**Принцип сознательности и активности.** Только сознательное и активное участие самого больного в процессе лечения создает у него необходимый эмоциональный фон и психологический настрой, что повышает эффективность применения ЛФК.

**Принцип наглядности.** При обучении больных физическим упражнениям осуществляется с помощью зрительного восприятия (показа). Показ физических упражнений делает словесное объяснение инструктора более понятным и помогает больному правильно выполнять упражнения.

**Принцип доступности.** Осуществляется на основании оценки врачом или методистом ЛФК уровня физической подготовленности больного и клинического течения болезни.

**Принцип систематичности.** Является основой лечебно-восстановительной тренировки в период реабилитации, который длится порой несколько месяцев и даже лет. Только систематически применяя различные средства реабилитации, можно обеспечить оптимальное для каждого больного воздействие на организм, способствующее улучшению его функционального состояния.

**Принцип постепенности.** Постепенное увеличение физической нагрузки — по объему, интенсивности, количеству выполняемых упражнений, числу повторений, степени сложности упражнений.

**Принцип регулярности.** Регулярное применение физических упражнений — ежедневно или несколько раз в день, дробными дозами.

**Принцип цикличности.** Чередование в процессе занятий работы и отдыха; включение в комплекс ЛФК дыхательных упражнений для изменения плотности занятия.

**Принцип новизны и разнообразия.** В процессе занятий 10–15 % физических упражнений должны обновляться, а 85–90% — повторяться для закрепления результатов лечения. Нередко больные и выздоравливающие имеют недостаточный уровень физической подго-

товленности, поэтому следует особенно тщательно придерживаться этих принципов, иначе занятия ЛФК могут вызвать нежелательные осложнения и лишить больного веры в эффективность физических упражнений в процессах лечения и реабилитации.

В методике ЛФК важное значение имеет дозировка физической нагрузки, учитывающая общий объем и интенсивность.

Интенсивность физических упражнений может быть малой, умеренной и максимальной (по В.К.Добровольскому).

К упражнениям малой интенсивности относятся движения для небольших мышечных групп, выполняемые преимущественно в медленном темпе; при этом физиологические сдвиги в организме незначительны.

К упражнениям умеренной интенсивности относятся движения для средних и крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе: упражнения на гимнастических снарядах и тренажерах, упражнения с отягощениями, ходьба, бег, ходьба на лыжах и т. п. Эти упражнения предъявляют значительные требования к сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной системам, вызывая значительные физиологические сдвиги в организме, сроки восстановления которых варьируются (в пределах десятков минут).

Упражнения максимальной интенсивности характеризуются вовлечением в работу большого числа мышц и быстрым темпом выполнения движений: бег на скорость, значительные нагрузки на тренажерах, спортивные игры и др. При этом наблюдаются субмаксимальные и максимальные изменения пульса и частоты дыхания. Восстановление организма продолжается несколько часов и даже дней.

Дозировка физической нагрузки зависит от характера заболевания, его стадии, функционального состояния различных систем организма (прежде всего сердечно-сосудистой и дыхательной).

### **Способы дозировки физической нагрузки на занятиях ЛФК**

Под **дозировкой** физической нагрузки в лечебной физкультуре следует понимать установление суммарной дозы (величины) физической нагрузки при применении как одного физического упражнения, так и целого комплекса (утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика и др.).

Физическая нагрузка должна соответствовать функциональным возможностям больного, не снижая или, наоборот, не превышая их: в первом случае она не даст желаемого лечебного эффекта, во втором — ухудшит состояние больного.

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

**Исходное положение тела.** При занятиях физическими упражнениями является важным элементом регулирования нагрузки. В лечебной физической культуре выбор исходных положений зависит от двигательного режима, назначенного врачом. Различают три основных исходных положения — лежа, сидя и стоя. И.п. лежа имеет следующие варианты: лежа на спине, на животе, на боку. И.п. сидя имеет такие варианты: сидя на стуле, сидя в постели, на ковре — ноги прямые; сидя в постели — ноги спущены. И.п. стоя имеет следующие варианты: стоя на четвереньках; основная стойка — без опоры и с опорой на костыли, палки, «ходилки», брусья, перекладину, гимнастическую стенку, спинку стула и т.д. При заболевании сердечно-сосудистой и дыхательной систем могут использоваться и.п. лежа, полулежа с высоким положением головы, сидя и стоя; при повреждении позвоночника — и.п. лежа на спине, на животе, стоя на четвереньках, полулежа, стоя.

**Подбор физических упражнений.** Осуществляется с учетом принципа постепенности — от простого к сложному, а также особенностей течения болезни и уровня физической подготовленности больного.

**Продолжительность выполнения физических упражнений.** Определяется фактическим временем, которое затрачивает больной на их выполнение; в первую очередь зависит от степени сложности упражнений.

**Количество упражнений в комплексе и количество повторений каждого упражнения.** Зависит от особенностей течения болезни, характера и вида упражнений, входящих в данный комплекс, продолжительности их выполнения. Например, количество повторений упражнений для мелких мышечных групп может быть больше, чем для крупных мышц.

**Темп выполнения движений.** Может быть медленным, средним и быстрым. В условиях стационара используют медленный и средний темп, на поликлиническом и санаторном этапах реабилитации — медленный, средний и быстрый.

**Уменьшение или увеличение амплитуды движений.** Позволяет регулировать физическую нагрузку.

**Степень усилия при выполнении движений.** Влияет на величину нагрузки. На занятиях ЛФК необходимо постепенно увеличивать нагрузки в упражнениях по мере овладения ими и роста функциональных возможностей организма.

**Степень сложности движений.** Также влияет на величину нагрузки. На занятиях ЛФК необходимо постепенно усложнять упражнения по мере овладения ими и роста функциональных возможностей организма.

**Соотношение общеразвивающих и дыхательных упражнений.** Зависит от периода заболевания. По мере выздоровления уменьшается количество дыхательных и увеличивается количество общеразвивающих упражнений.

**Использование эмоционального фактора.** Состоит в том, чтобы на занятиях физическими упражнениями вызвать у больного положительные эмоции. На занятиях ЛФК плотность должна быть 50-60%.

## 1.2. Методы проверки и оценки физической подготовленности студентов специальных медицинских групп

Каждому человеку полезно и важно время от времени контролировать свое физическое состояние. И чем старше человек, тем тщательнее должен проводиться такой контроль. А чтобы повысить свою двигательную активность, необходимо знать свои исходные показатели физического развития и те показатели, которые могут возникнуть в процессе занятий.

С целью изучения и оценки показателей физического развития студентов применяют методы наружного осмотра и антропометрические измерения – определение роста в положении стоя и сидя, массы тела, окружностей грудной клетки, живота, талии, бедра, голени, плеча и предплечья, шеи, жизненной емкости легких, толщины жировой прослойки, а также формы ног, состояния свода стопы и типа телосложения.

Определение физического развития начинают с наружного осмотра, позволяющего оценить осанку, мускулатуру, форму грудной клетки, спины, ног.

**Пульс** – это волна, идущая от сердца по артериям. Пульс информирует о всяком изменении, происходящем в организме и настроении человека. Нащупывая пальцами пульс у запястья, можно оценивать его 4 параметра:

- силу, ощущаемую в виде толчка;
- объем как величина расширения артерии;
- регулярность и ритмичность;

– частоту ударов в минуту.

По мере занятий физическими упражнениями и улучшения вашего состояния, сила толчка и объем пульса увеличиваются, удары становятся более ритмичными, а частота его в минуту несколько снижается. Подсчитать пульс наиболее удобно за 10 секунд и затем умножить полученную цифру на 6. Более точный способ заключается в подсчете пульса за 6 секунд и умножении полученной цифры на 10. Прежде всего надо знать свой пульс в покое, который следует измерять утром после сна. Лучше повторить подсчет 3 раза с промежутком 10-15 секунд.

У нетренированных здоровых взрослых людей пульс равен 60-75 ударам в минуту.

**Подвижность опорно-двигательного аппарата** можно проконтролировать следующим способом:

1. Встать за стулом (можно держаться за спинку стула, если трудно) и сделать спокойно 3-4 глубоких приседания – ниже сидения стула. Если не было щелчков, неприятных или болевых ощущений в коленных и голеностопных суставах, то все в порядке.

2. Стоя, руки на поясе, сделать 3-4 наклона вперед, скользя ладонями по икроножным мышцам ног.

Если удалось, не сгибая коленей и без болевых ощущений, дотянуться до пяток, то уровень подвижности хороший.

3. Сидя на стуле, постарайтесь правую руку отвести назад и достать левую сторону спинки стула (приподниматься со стула нельзя). То же – левой рукой до правой стороны стула. Если движение получилось легко, то оснований для беспокойства нет.

4. Сидя на краю сидения стула и зацепив ноги за ножки стула, в положении руки за голову, локти в сторону, надо прогнуться назад, стараясь коснуться плечами верхнего края стула.

Если это удалось сделать без болезненных ощущений в шейных и позвоночных отделах, то подвижность нормальная.

### Тесты на гибкость

*Для шейного отдела позвоночника:*

1. Наклон головы вперед. Нормальная амплитуда движения – касание подбородком груди.

2. Наклон головы назад. При вертикальном положении туловища прямой взгляд направляется точно вверх или несколько назад.

3. Наклон головы вправо (влево). Контролируется с помощью зеркала. При максимальном наклоне верхний край одного уха оказывается приблизительно на одном уровне с нижним краем другого.

4. Поворот головы направо (налево). В конце поворота взгляд должен быть обращен точно в сторону.

*Для грудного и поясничного отделов позвоночника:*

1. Встать спиной к стене (на некотором расстоянии от нее) и, поднимая руки вверх и прогибаясь, стараться дотянуться до стены одновременно обеими руками. Максимальное расстояние, с которого это удастся сделать, и есть критерий гибкости.

2. Способность к боковым наклонам. Для этого, стоя боком к стене, надо предельно наклоняться вправо или влево. Определяется уровень, до которого, не теряя равновесия, можно дотянуться кончиками пальцев поднятой вверх руки. Чем ниже эта отметка, тем выше гибкость.

*Для плечевого пояса.* (Все движения выполняются из основной стойки).

1. Отведение плеч назад до соприкосновения внутренних краев лопаток.

2. Одновременное движение плеч вперед до уровня грудины. Одновременное поднятие плеч вверх до уровня подбородка (контроль с помощью зеркала).

*Для плечевого сустава и частично суставов плечевого пояса.* (Все движения выполняются из основной стойки с неподвижным туловищем).

1. Сгибание (поднимание) вперед вверх прямой руки. При активном выполнении – до вертикального положения, при выполнении с помощью партнера – за вертикаль.

2. Разгибание прямой руки (движения назад-вверх). При активном выполнении кулак достигает высоты пояса, при выполнении с помощью партнера поднимается на 15-20 см выше уровня пояса (выполнять следует осторожно!).

3. Из положения "руки в стороны" скрестные движения прямых рук перед собой на уровне плеч (до положения локтей один над другим).

4. Приведение согнутых рук из тех же положений до соприкосновения локтей впереди на уровне плеч.

5. Универсальным способом контроля для плечевых суставов является выкрут с хватом прямыми руками за палку. Ширина хвата (в см), обеспечивающая выкрут, то есть перемещение палки вперед-вверх – за вертикаль – назад-вниз с прямыми руками, является показателем амплитуды движений в плечевом суставе и суставах плечевого пояса. (Выполнять следует очень осторожно).

*Для локтевого сустава*

1. Сгибание-разгибание руки (обычно осуществляется беспрепятственно). При полном выпрямлении предплечье должно стать про-



должением плеча, составить с ним прямую линию. Недоразгибание, например из-за специфического строения костей, очень трудно поддается коррекции. Недостатком является и заметное переразгибание предплечья, при этом резко снижается прочность сустава во время всевозможных опор. Переразгибание легче поддается некоторому исправлению путем ограничения разгибания с помощью силовых упражнений (упоров, отжиманий и т.п.), а также лыжного спорта.

2. Ротация предплечья (вращение внутрь и наружу). Положить на стол (прямо перед собой) руку, согнутую в локтевом суставе на 90°. При вращении внутрь – к себе кисть должна скользить по столу ладонью, а при вращении наружу – тыльной поверхностью.

*Для лучезапястного сустава:*

1. При активном сгибании свободной кисти её тыльная поверхность должна быть перпендикулярна предплечью.

2. При разгибании, например в упоре на полу, предплечье должно принимать перпендикулярное к полу (вертикальное) положение. Хорошее разгибание позволяет в этом положении (при желании) полностью исключить опору на пальцы.

3. При движении кисти в сторону мизинца (приведении) основание указательного пальца должно оказаться на одной линии с локтевым краем предплечья. При этом пальцы должны быть выпрямлены, ладонь обращена вверх.

*Для тазобедренного сустава:*

1. Сгибание (поднимание) ноги, согнутой в коленном суставе. Должно выполняться беспрепятственно, вплоть до соприкосновения с передней поверхностью туловища (например в группировке, сидя на корточках или лежа на спине и притягивая колено к груди).

2. Отведение бедра. Его можно измерить в положении "ноги как можно шире плеч". При этом туловище должно быть строго вертикально, а ноги следует отводить точно в стороны (например из основной стойки, поочередно передвигая носки и пятки). Расстояние между внутренними краями стоп и будет показателем предельного отведения бедер от вертикали. Хорошим результатом при отведении бедер может считаться такой, при котором стопы находятся на ширине разведенных в стороны рук.

3. Поворот прямой ноги внутрь-наружу. Следы стоп (на снегу, на песке) при разведении и сведении носков и разведении и сведении пяток вместе должны образовать ромб.

*Для коленного сустава:*

Амплитуда отведения, приведения и ротации голени весьма незначительна. В норме (при выпрямленной в коленном суставе ноге) эти движения практически отсутствуют. При сгибании голени на  $90^\circ$  у 30-50-летних людей сумма поворота голени внутрь и наружу составляет  $50-60^\circ$ , сумма её отведения-приведения в этом положении не достигает и  $10^\circ$ . Однако эти движения играют заметную роль в расширении двигательного диапазона. Тренировать их специально не следует из-за уязвимости связочного аппарата и менисков сустава. Необходимая амплитуда этих движений будет поддерживаться за счёт ходьбы и бега в среднем темпе по неровному грунту, а также за счёт нагрузки, получаемой во всех без исключения спортивных играх (особенно в футболе).

*Для голеностопного сустава:*

1. Сгибание стопы (движение носка от себя). Считается нормальным, если, сидя на пятках, вы касаетесь пола тыльной поверхностью стопы и голеностопным суставом. Носки при этом не должны быть обращены вовнутрь.

2. Разгибание стопы (движение носка на себя). Оптимальную амплитуду этого движения имеет тот, кто в положении основной стойки (без обуви), не разводя колени и вытягивая руки вперед, сможет сохранить равновесие в положении глубокого приседа. Если это упражнение удастся выполнить, держа руки за спиной, значит, разгибание отличное.

**Пропорциональность телосложения.** Для оценки телосложения необходимо иметь зеркало, весы и сантиметровую ленту.

1. Необходимо встать перед зеркалом прямо, закрыть глаза и пощупать пульс на правой руке. Затем свободно опустить руки, открыть глаза и, глядя в зеркало, оценить свою фигуру, т.е. обратить внимание на:

- уровень плеч (должен быть одинаковым);
- ширину плеч (должна быть одинаковой);
- ширину плеч и таза (у мужчин плечи должны быть шире таза, у женщин могут быть одинаковыми);
- форму ног (прямые, О-образные, Х-образные);
- ступни (прямые или заваленные внутрь).

То же стоя боком к зеркалу:

- спина грудной части почти прямая (плечи не сведены вперед, лопатки не торчат);
- поясница слегка прогнута;
- живот не выдается вперед;
- колени выпрямлены без напряжений.

2. Для мужчин, стоя прямо, но без напряжения, следует слегка наклонить голову вперед и проверить, видны ли носки ног. Если видны, то это плохо.

Затем проверить по табл. 1, соответствует ли ваш вес вашему типу сложения.

Т а б л и ц а 1

Рост, см	Вес тела, кг, в возрасте 18-25 лет	
	мужчины	женщины
1	2	3
150	51,3	48,9
152	53,1	51,0
154	55,3	53,0
156	58,5	55,8
158	61,2	58,1
160	62,9	59,8
162	64,6	61,6
164	67,3	63,6
166	68,8	65,2
168	70,8	68,5
170	72,7	69,2
172	74,1	72,8
174	77,5	74,3
176	80,8	76,8
178	83,0	78,2
180	85,1	80,9
182	87,2	83,3
184	89,1	85,5
186	93,1	89,2
188	95,8	91,8
190	97,1	92,3

Если Ваш тип сложения выражен нечетко и вам не удалось определить его, воспользуйтесь более общей формулой (отношением):

$$\frac{\text{Вес (в килограммах)}}{\text{Рост (в дециметрах)}} - \text{показатель упитанности.}$$

Если это отношение более 5,4 – ожирение; 5,4-4,5 – чрезмерный вес; 4,5-3,6 – нормальный вес; 3,6-3,2 – слабая упитанность; 3,2-2,9 – истощение.

## 2. ОБОСНОВАНИЕ ПОДБОРА УПРАЖНЕНИЙ И МЕТОДИКА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ПРИ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

### 2.1. Упражнения при заболеваниях опорно-двигательного аппарата

Осанка зависит от строения скелета, центральной нервной системы, тонуса и развития мышц.

Хорошая осанка – грудная клетка расположена на уровне передней стенки живота, изгибы позвоночника более выражены. Хорошее развитие легких и сердца. Рекомендуются упражнения, укрепляющие мышцы позвоночника, балансировка с шагом способствует хорошей осанке.

Средняя осанка – грудная клетка плоская, передняя стенка несколько выдвинута вперед и поясничный лордоз сильнее выражен.

Плохая осанка – голова наклонена вперед, грудь плоская или вялая, сильно выступает вперед живот, резко выражены грудной кифоз и поясничный лордоз (рахит, слабо развиты мышцы).

В среднем дошкольном возрасте (11-15 лет) возможность различных искривлений позвоночника особенно велика, так как происходит усиленное окостенение позвоночника, а развитие мышечной системы отстает.

В начале развития сколиоза на вогнутой дуге позвоночника тонус мышц повышен, что увеличивает их сократимость по сравнению с выпуклой стороной позвоночника. (При развитии сколиоза все получается наоборот). Развитый сколиоз усиливает тонус и сокращение мышц на выпгнутой стороне. Необходима корригирующая гимнастика.

Кифоз – повышенный тонус и сокращение мышц спины удерживают туловище в вертикальном положении. Позвоночник имеет изгиб в грудном отделе, выпуклость обращена назад – грудной кифоз. Небольшой изгиб в поясничном отделе, выпуклость обращена вперед – в поясничном отделе лордоз. При хорошо выраженной впадине в крестцовом отделе – крестцово-копчиковый кифоз.

Сколиоз – правый или левый в грудном отделе позвоночника. Причина – слабость мышц на стороне выпуклости позвоночника, что может быть вызвано неправильным сидением, привычкой носить тяжести в одной руке и т.д.

Рекомендуются следующие примерные упражнения для развития правильной осанки и исправления дефектов позвоночника.

### ***Комплекс упражнений при сколиозе***

**Упражнение 1.** Стоя на носках с поднятыми вверх и сцепленными в замок руками, производят покачивание туловищем из стороны в сторону.

**Упражнение 2.** Из исходного положения – стоя, ноги врозь – скользящим движением вдоль туловища одну руку поднимают к плечу (при этом она постепенно сгибается) и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другая рука скользит по ноге, затем то же в другую сторону.

**Упражнение 3.** Из исходного положения – стоя, ноги врозь – одну руку поднимают вверх и отводят назад, одновременно отводят назад опущенную руку, повторяют несколько раз, меняя положение рук.

**Упражнение 4.** Из исходного положения – стоя, ноги врозь – одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняют туловище в противоположную сторону, другую руку заводят за спину. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и наклоняясь то в одну, то в другую сторону.

**Упражнение 5.** Стоя боком, противоположным искривлению, к гимнастической стенке и держась вытянутыми руками (одной снизу, другой сверху) за перекладины, производят усиленный наклон в сторону, противоположную искривлению позвоночника.

**Упражнение 6.** Из исходного положения – стоя на коленях, руки на поясе – одну руку поднимают вверх и одновременно наклоняются в противоположную сторону. Затем, меняя положение рук, наклоняются в другую сторону.

**Упражнение 7.** Из исходного положения – лежа на животе – разводят руки в стороны и одновременно прогибаются.

**Упражнение 8.** Из исходного положения – лежа на животе, руки отведены в стороны – приподнимают верхнюю часть туловища и одновременно одну ногу. Повторяют несколько раз, меняя положение ног.

**Упражнение 9.** Лежа на животе, вытянув вперед руки с палкой, поднимают руки вверх, оттягиваясь назад, и возвращаются в исходное положение.

**Упражнение 10.** Из исходного положения – упор на коленях – поднимают руку и одновременно вытягивают назад противоположную

ногу, затем возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног.

**У п р а ж н е н и е 11.** Из исходного положения – сидя, подогнув под себя ноги – поднимают вверх руку, оттягиваясь назад и одновременно выдвигая назад противоположную ногу, затем возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз, меняя положение рук и ног.

**У п р а ж н е н и е 12.** Из исходного положения упор – стоя на коленях – поворачивают туловище, одновременно отводя руку в сторону, и возвращаются в исходное положение. Повторяют несколько раз в одну и другую стороны.

**У п р а ж н е н и я 13-14 (1 и 2 моменты).** Стоя на коленях и опираясь на руки, скользящим движением вытягивают вперед руки, затем подтягивают их к коленям.

**У п р а ж н е н и е 15.** Асимметричный вис на гимнастической стенке – одна рука вытянута (со стороны искривления), другая согнута.

**У п р а ж н е н и е 16.** Ползают на коленях, одновременно вытягивая вперед обе руки.

**У п р а ж н е н и е 17.** Ползают на коленях, вытягивая поочередно то правую, то левую руку и подтягивая одноименную ногу.

**У п р а ж н е н и е 18.** Сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, одну руку держат на поясе, другую (со стороны искривления) на затылке.

**У п р а ж н е н и е 19.** Сидя на косом сиденье, поверхность которого должна быть наклонена в сторону искривления позвоночника, производят наклоны туловища в сторону, противоположную искривлению.

**У п р а ж н е н и е 20 (заключительное).** Лежа на спине, вытягивают руки вдоль туловища.

### ***Комплекс специальных упражнений при гиперлордозе***

***(увеличенный изгиб позвоночника в поясничном отделе)***

Упражнения направлены на укрепление мышц – живота, ягодичных, задней поверхности бедер. Специальные упражнения следует чередовать с общеукрепляющими (для плечевого пояса): поднимание рук вперед, через стороны вверх, повороты, наклоны, приседания.

**У п р а ж н е н и е 1.** Исходное положение (и.п.) – стоя, ноги врозь. Согнуть ногу в коленном суставе, руки в стороны, считать спокойно до 4-6. Дыхание не задерживать, повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – то же. Наклонить туловище вперед ниже колен, коснуться лбом колен. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же. Поднять вперед одновременно прямую ногу и прямую руку. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – сидя на полу, согнуть обе ноги в коленном суставе, обхватить их руками, коснуться подбородком колен – вдох и потом выдох.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – то же. Ноги в стороны, наклонить туловище вперед, коснуться руками ног – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Повторить 5-6 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – то же. Ноги выпрямлены, руки в упоре сзади. Поднять вверх прямую ногу, опустить. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же. Одновременное поднятие ног и рук с сохранением равновесия в течение 2-4 секунд. Повторить 4-5 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – стоя на четвереньках, спина прямая, выгнуть спину вверх, голову опустить вниз. Повторить 5-6 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же. Присесть на пятки, руки от пола не отрывать. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуть в коленях, задержать в таком положении в течение 4-6 секунд. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – то же. Согнуть ноги в коленных суставах и достать пол за головой. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – то же. Поднять руки вверх – вдох, махом рук вперед и вниз сесть, коснуться руками пальцев ног – выдох. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – то же. "Велосипед".

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – то же. "Ножницы".

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – лежа на животе, под животом мешочек, руки согнуты, подбородок на кистях рук. Поднять правую ногу вверх под углом 30° и задержать в течение 4 секунд. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – то же. Поднять ногу, руками ухватиться за стопу, потянуть к лодыжкам. Другая нога прямая, лежит на полу. Повторить 6-8 раз.

#### *Дыхательные упражнения:*

1. И.п. – стоя, ноги врозь, руки опущены, развести руки в стороны, ладонями вверх – глубокий вдох, опустить вниз – полный выдох.

2. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуть в коленях, руки на животе. Полное дыхание.

3. И.п. – то же. Отвести плечи назад, голову слегка приподнять – вдох, расслабить плечи, голову опустить – выдох. Те же упражнения выполняются с предметами (гантели, гимнастическая палка и т.д.).

**Остеохондроз** – это процесс старения и разрушения позвоночника. Жизнедеятельность всех систем организма и их частей регулирует и координирует нервная система. Нервная система человека делится на две основные части: соматическую и вегетативную. В соматической и вегетативной частях нервной системы различают центральный (головной и спинной мозг) и периферический (черепные и спинно-мозговые нервы, пограничный, симпатический ствол, его ветви и многочисленные вегетативные ганглии на стенках внутренних органов и возле них) отделы.

Вегетативная нервная система иннервирует преимущественно внутренние органы и принимает участие в иннервации скелетной мускулатуры, регулируя в мышцах обмен веществ.

Соматическая нервная система обеспечивает иннервацию опорно-двигательного аппарата (кости, суставы, мышцы), кожного покрова, органов чувств.

Центральная нервная система включает в себя головной и спинной мозг, построена из огромного количества нервных клеток (нитронов) и их отростков – нервных волокон, посредством которых осуществляется связь центральной нервной системы (ц.н.с.) с органами.

Периферическая нервная система включает в себя нервы и их разветвления с концевыми аппаратами, иннервирующие различные органы и ткани, где каждому сегменту принадлежит определенная пара нервов, которые обладают двумя симметричными корешками: чувствительными и двигательными.

Спинно-мозговые нервы образуют несколько крупных сплетений (шейное, плечевое, пояснично-крестцовое). От сплетений отходят нервы, каждый из которых иннервирует определенную область. Суть остеохондроза – в разрушении кости и потере гибкости хрящевого и связочного аппарата позвоночника. При остеохондрозе повреждается механизм амортизации. С годами диск теряет свою упругость, усыхает, уменьшается в размере, разрывается, тело диска вытягивается, давит на лежащие вблизи нервы и сосуды. Значительные изменения претерпевает костная структура позвонков. Появляются так называемые шины, края позвонков меняют свою форму, перестают быть гладкими, становятся острыми, ребристыми, грубыми. Мышцы вследствие постоянного раздражения напрягаются, сжимаются и могут даже вызвать блокаду двигательного сегмента: подвижность данного участка позвоночника резко ухудшается.



Есть 7 принципов предупреждения обострения остеохондроза:

1. Научиться уменьшать нагрузку на позвоночник в повседневной жизни и на производстве, соблюдая гигиену поз и движений.
2. Исключить переохлаждение, пребывание в сырости и на сквозняках. В зимнее время необходимо носить поясничный пояс-корсет.
3. Обязательно заниматься лечебной физкультурой, направленной на укрепление мышц спины, брюшного пресса, а также мышц, поддерживающих позвоночник.
4. Избегать интоксикации, снижающей защитные силы организма: никотин, спиртное, грипп, ангины.
5. Не переедать, не толстеть, не увеличивать нагрузку на позвоночник.
6. Еженедельно посещать баню (парная или сауна), способствующую естественному самоочищению организма, улучшению обмена веществ и восстановлению функций позвоночника.
7. Ежемесячно проводить в течение 7-10 дней профилактический самомассаж спины, шеи, груди и поясницы.

*Как предупредить обострение остеохондроза?*

1. Стойте всегда как можно прямее, держите осанку, голова не должна висеть. Это создает равномерность нагрузки на различные отделы позвоночника.
2. Щадите позвоночник – ограничьте сгибание без опоры.
3. Когда стоите, найдите точку опоры ("прислонитесь" к опоре) для головы, туловища, рук, ног.
4. Длительная вертикальная нагрузка (стоя) требует непременно разгрузки лежа. Не ходите долго (более 1-2 часов) на высоких каблуках.
5. Стремитесь любую производственную и домашнюю работу выполнять с максимально выпрямленной спиной, в вертикальном положении. Ограничьте время пребывания в вынужденной позе сгибания и разгибания.
6. Сидите всегда с максимально выпрямленной спиной.
7. "Пересидев", через каждые 10-15 минут меняйте позу, двигайте руками и ногами, периодически отклоняйтесь назад, подтягивайтесь.
8. Через каждый час "упорного сидения" вставайте и ходите.
9. Спите только на жестком ложе.
10. Не лежите долго на боку с резко согнутой головой или на высокой подушке.
11. Не делайте резких подъемов, травмирующих больной позвоночник.

12. Находясь долго в постели, чаще меняйте положение тела, двигайтесь. Это улучшает кровоснабжение позвоночника, спинного и головного мозга.

13. Не поднимайте больших грузов, особенно рывковыми движениями.

14. Не носите груз в одной руке, чаще пользуйтесь подручными средствами.

15. При подъеме груза обязательно старайтесь согнуть ноги, а не спину.

16. Не поднимайте ничего на согнутых руках, не увеличивайте нагрузку на позвоночник. Держите груз как можно ближе к туловищу.

### ***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при остеохондрозе позвоночника (рис.1)***

У п р а ж н е н и е 1. И.п. – стоя, ноги врозь, руки за головой. Поочередно поднимать плечи вверх. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – то же, руки вперед. Повороты влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же, руки в стороны. Затем руки на пояс и небольшой наклон вперед.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – то же. Наклон к правому бедру – выдох, вернуться в и.п. – вдох. То же к другой ноге. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – то же, руки в "замок". Наклоны влево-вправо. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. При этом одна рука идет вверх, другая – на поясе. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же. Плечи вперед, голову опустить – выдох; развести плечи, голову выпрямить – вдох. Темп медленный. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – то же, руки сзади в "замок". Прогнуться, сделав небольшой наклон вперед, руки расслаблены – выдох. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же, туловище в наклоне, руки внизу. Прогнуться – руки к плечам, лопатки соединить. Повторить 4-8 раз. Темп средний.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – то же, руки на поясе. Сделать небольшой наклон вперед, при этом плечи и локти вперед, голову

опустить – выдох. Прогнуться, выпрямить голову – вдох. Повторить 5-7 раз. Темп медленный.

Упражнение 11. И.п. – сидя, ноги согнуты в коленях, руки за голову. Повороты влево-вправо. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 12. И.п. – лежа на животе. Прогнуться, лопатки соединить, затем вернуться в и.п. Повторить 8-10 раз. Темп медленный.

Упражнение 13. И.п. – лежа, руки в стороны. Прогнуться – руки развести в стороны. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

Упражнение 14. И.п. – лежа, упор руками – прогнуться; затем вернуться в и.п. Повторить 8-10 раз. Темп средний.

Упражнение 15. И.п. – сидя, руки за голову. Повороты влево-вправо, при этом левым локтем достать левое колено, правым – правое. Темп средний. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

Упражнение 16. И.п. – сидя. Поднять ноги и коснуться руками пальцев ног. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

Упражнение 17. И.п. – сидя. Выпрямиться с поворотом влево. То же в другую сторону. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

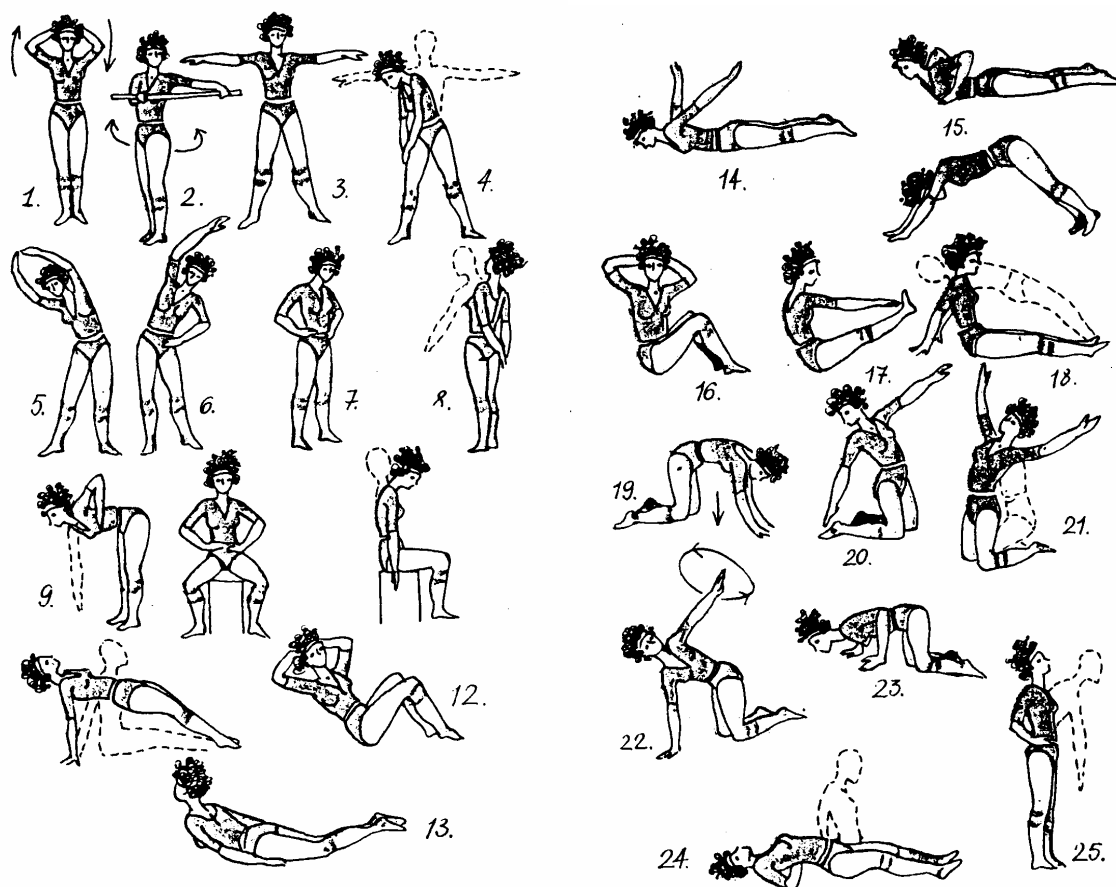


Рис.1. Примерный комплекс гимнастики при остеохондрозе позвоночника

У п р а ж н е н и е 18. И.п. – стоя на коленях. Прогнуться. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 19. И.п. – стоя на коленях. Повороты влево-вправо, коснуться рукой пятки. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 20. И.п. – стоя на пятках. Выпрямиться – руки в стороны; затем вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 21. Повороты в стороны и вращение левой рукой. То же – правой.

У п р а ж н е н и е 22. Стоя на коленях, прогнуться, как бы подлезая подо что-нибудь. Дыхание не задерживать. Темп средний. Повторить 4-8 раз.

У п р а ж н е н и е 23. Встать-лечь. Повторить 5-7 раз. Темп медленный.

У п р а ж н е н и е 24. И.п. – стоя, руки на поясе. Руки вниз – наклон, голову при этом опустить. Темп средний. Повторять 5-7 раз.

#### *Упражнения, выполняемые у стенки (бортика) бассейна:*

У п р а ж н е н и е 1. Поочередное отведение левой (правой) ноги в сторону. Выполнять по 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 2. Поочередное отведение левой (правой) ноги вперед. Выполнять по 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 3. Вращение ноги в тазобедренном суставе. Выполнять по 6-10 раз.

У п р а ж н е н и е 4. Наклон вперед – выдох, встать – вдох. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 5. Руки вперед в "замок" – повороты туловища влево (вправо). Выполнять по 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 6. Руки вперед (сжать кисти в кулак). Руки к плечам, пытаться соединить лопатки сзади. Повторить 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 7. Руки в стороны. Повороты туловища влево-вправо. Выполнять по 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – лежа на резиновой подушке, руками её поддерживать, ноги вытянуты. По очереди поднимать ноги вверх. Выполнять по 5-10 раз каждую ногу.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же. Поднимание обеих ног вверх. Повторить 6-10 раз.

**Плоскостопие.** Наследственная слабость мышечно-связочного аппарата, перегрузка стоп, в результате которой нарушается равновесие между силой мышц голени, стопы и массой тела, приводят иногда к утолщению продольного свода стопы или распластыванию её последнего отдела, т.е. к плоскостопию. Неудобная, узкая или слишком

широкая обувь, туфли на высоком каблуке, работа, во время которой приходится долго стоять или сидеть, переносить тяжести, лишний вес, – все это ведет к прогрессированию заболевания.

Сначала становится неудобно ходить в той или иной обуви, потом в ногах появляются неприятные ощущения.

Некоторое время спустя дает о себе знать боль в стопе, которая постепенно нарастает, переходит на икроножные мышцы, бедра, поясницу. Походка тяжелеет, ограничивается движение в суставах стоп, иногда появляются болезненные "косточки", натоптыши на подошвах, мозоли на пальцах ног.

Соблюдая гигиенические правила и рациональный режим статической нагрузки на ноги, регулярно выполняя комплекс специальных упражнений и приемов самомассажа, можно устранить болевой синдром, приостановить процесс прогрессирования заболевания, надолго сохранить работоспособность. А это уже немало.

Если к концу дня ноги начинают болеть, отекают, становится тесной обувь, то это сигнал начинающегося заболевания.

При плоскостопии болят не только ноги, в патологический процесс вовлекается и позвоночник. Поэтому в комплекс лечебной физкультуры непременно надо включать и упражнения для укрепления мышц спины, живота, ягодичных и икроножных мышц и мышц поверхности бедра.

Гимнастика – не единственное средство лечения и профилактики дальнейшего прогрессирования деформации стоп. Очень важно также правильно подобрать обувь и при необходимости вложить в нее подходящие супинаторы. Высота каблука туфель не должна превышать 2,5-3 см. Хорошо, когда в открытых туфлях или босоножках есть ремешок, фиксирующий голеностопный сустав. Обувь подбирается так, чтобы длина подошвы превышала на 1 см длину стопы.

Необходимо следить за массой тела. У страдающих ожирением нагрузка на ноги, в том числе и на стопы, выше допустимой. Это вызывает неприятные болевые ощущения.

Ежедневно мойте ноги в теплой воде. Ни в коем случае не парьте. Горячая вода расслабляет мышцы стоп и заболевание прогрессирует.

Если вы будете систематически делать гимнастику в одно и то же время – лучше утром, когда мышцы еще не утомлены, и вечером, после работы, учебы, то вскоре почувствуете облегчение. Через полгода-год становится заметно, как укрепляются мышцы, исчезает или значительно ослабевает боль, а у некоторых больных даже поднимается свод стопы.

### ***Комплекс упражнений при плоскостопии***

*Упражнения, выполняемые лежа на спине:*

1. И.п. – ноги врозь, руки вдоль туловища. Сгибать и разгибать пальцы ног.

2. И.п. – то же, но под бедра положить валик. Разгибать колени, одновременно вытягивая и подтягивая пальцы ног.

3. И.п. – то же. Отдельно каждую ступню обхватить резиновыми жгутами, концы которых взять в руки. Выполнять движение, как при езде на велосипеде, растягивая эти жгуты.

4. И.п. – ноги врозь, руки вдоль туловища. Выполнять круговые движения в голеностопных суставах по направлению внутрь.

5. И.п. – обхватить ступнями набивной мяч массой 1,0–1,5 кг. Поднимать и опускать его.

*Упражнения, выполняемые лежа на животе:*

6. И.п. – ноги вместе, руки вдоль туловища ладонями вниз. По очереди медленно поднимайте ноги, одновременно поднимая туловище. Подъем – вдох, возвращение в и.п. – выдох. Повторить 5-6 раз.

*Упражнения, выполняемые на стуле:*

7. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Поднимать носки, сгибая пальцы стоп.

8. И.п. – то же. Поочередно отрывать от пола сначала носки ног, а затем пятки.

9. И.п. – ноги вытянуть, руки на коленях. Круговые движения стопы по направлению внутрь.

10. И.п. – ноги врозь, пальцы рук собраны в кулак и зажаты между плотно сомкнутыми коленями. Приподнимать внутренние края стоп, сильно прижимая наружные к полу.

11. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Приподнять пятки, большие пальцы ног касаются пола, развести их до прямого угла, вернуться в исходное положение.

12. И.п. – ступни скрещены, руки на коленях. Наружные края стоп с усилием поворачивать книзу, приподнимая внутренние края.

13. И.п. – ноги врозь, руки на коленях. Предельно выгибать своды стоп, не отрывая пальцы и пятки от пола.

14. И.п. – то же, под стопы положить полотенце, в которое вшит груз массой 1,0–1,5 кг. Захватить пальцами ног полотенце и, не отрывая пятки от пола, подтягивать его под середину стоп.

15. И.п. – стопами обхватить набивной мяч массой 1,0–2,0 кг. Медленно поднимать и опускать мяч.

*Упражнения, выполняемые сидя на полу:*

16. И.п. – ноги вытянуть, передние отделы стоп зафиксировать резиновым жгутом, взять концы резиновых жгутов, потянуть на себя, преодолевая сопротивление стоп.

17. И.п. – ноги вытянуть, стопы расположить параллельно друг другу. Передние отделы стоп и пальцы ног подтягивать к себе и поворачивать наружу.

*Упражнения, выполняемые стоя:*

18. И.п. – ноги врозь, стопы расположены параллельно друг другу, руки вдоль туловища. Подниматься на носки и возвращаться в исходное положение.

19. И.п. – стопы врозь, руки вдоль туловища, опора – наружные края стоп. Сжимать и разжимать пальцы стоп.

20. И.п. – под пальцы стоп положить палку. Сгибать и разгибать пальцы стоп, обхватывая и отпуская палку.

Завершите занятия ходьбой. Ходите попеременно на носках, на пятках и на наружных краях стопы, если есть возможность – по поролону. Когда занятия проходят на воздухе, ходите больше по песку, по скошенной траве.

Каждое упражнение, кроме упражнения 6, повторяйте 10-12 раз. Дыхание во время выполнения всех упражнений, кроме упражнения 6, произвольное.

После гимнастики немного помассируйте внутреннюю поверхность голени по направлению от голеностопного сустава к коленному. Слегка поглаживая, потом растирая ладонями, разминая и поколачивая кончиками пальцев, помассируйте подошвенную поверхность стоп по направлению от пальцев к пяточной области. Поглаживания и растирания делайте тыльной поверхностью согнутых пальцев.

Необходимо приобрести ортопедические стельки. Они не только разворачивают стопу внутрь, но и равномерно распределяют нагрузку, поддерживая своды. Вкладывать их лучше в обувь немного большего размера, глубокую и со шнуровкой.

При запущенных формах плоскостопия рекомендуется пользоваться ортопедической обувью.

В аптеках продаются корригирующие изделия из латексной резины, дублированные тканью: это разгружающие приспособления на головку первой плюсневой кости, под пятку, под натоптыш на подошве, а также на межпальцевые прокладки, которые ограждают болезненные участки стопы от давления обуви.

Если в результате плоскостопия молоткообразно искривился палец, можно вырезать из поролонки прокладку в виде буквы П, надеть

её на палец так, чтобы длинная часть оказалась сверху. Это предохранит деформированный палец от различных повреждений.

Необходимо ходить босиком. По траве, рыхлой почве, песку. И, наоборот, старайтесь, если есть возможность, не ходить долго (босиком или в обуви на мягкой подошве) по жесткой почве, камням, асфальту. Если по ходу работы вам приходится стоять, время от времени переносите тяжесть тела на наружные края стопы.

**Артроз** – одно из наиболее распространенных заболеваний суставов. Характерным в артрозе является поражение слизистых сумок, связок, сухожилий, особенно в местах прикрепления их к костям, и пр. При возникновении боли происходит опухание одного или нескольких суставов, развиваются контрактуры, атрофируются мышцы и т.д.

Деформирующий артроз – хроническое заболевание, относящееся к артритам, в основе его лежит дегенеративный процесс в суставе (повреждается суставной хрящ и по краям сустава появляется костное разрастание). Деформирующий артроз чаще встречается у спортсменов, людей физического труда и у лиц пожилого возраста вследствие микротравматизации, нарушения питания тканей, переохлаждения и пр. Поражается обычно один крупный сустав, чаще всего коленный или тазобедренный. Постепенно появляются небольшие боли и некоторая неподвижность в пораженном суставе без всяких объективных изменений его. Эти симптомы медленно прогрессируют, функция сустава ухудшается.

С профилактической и лечебной целью специалисты предлагают занятия физической культурой (ходьба, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание и др.) и закаливание.

При деформирующем артрозе не следует бегать, прыгать и выполнять другие упражнения, вызывающие дополнительную травматизацию (нагрузку) сустава.

Во время обострения заболевания занятия физкультурой и закаливание не проводятся. Показана утренняя гигиеническая гимнастика лежа, сидя и стоя. Хороший эффект дает плавание и выполнение в бассейне (ванне) различных упражнений. Показан самомассаж (массаж) суставов (поглаживание, растирание), разминание мышц вокруг пораженного сустава. Если нет противопоказаний (со стороны других органов), то рекомендуется гипертермическая ванна (38-41°C) в течение 5-10 мин.



**Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики  
при полиартритах**

У п р а ж н е н и е 1. Ходьба на месте или по комнате в течение 15-30 секунд. Темп средний. Дыхание равномерное.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – стоя, кисти рук в "замок". Отведение рук вверх – вниз. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же. Руки к плечам – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – стоя в наклоне, левая рука на поясе. Круговые движения правой рукой в плечевом суставе вперед, затем назад, 6-8 раз каждой рукой.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – руки к плечам, круговые движения руками вперед – назад. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – стоя. Присесть – руки вперед. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – сидя. Упражнение с гимнастической палкой. Руки вперед. Повороты влево-вправо. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – сидя, руки за голову. Повороты туловища влево-вправо. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – сидя, руки к плечам, руки вверх – вдох; вернуться в исходное положение – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – стоя, руки опущены. Подняться на носки – руки вверх(вдох), вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – туловище в наклоне, отведение рук в стороны – вдох. Соединить руки скрестно (обхватив себя) – выдох. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – стоя у стула. По очереди поднимать колени. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – то же. Приседание. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – сидя. Поочередно сгибать ноги. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – сидя, руки опущены. Наклон влево – правая рука за голову. То же в другую сторону. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 17. И.п. – сидя. Выпрямить левую ногу в колене и производить сгибание, разгибание и круговые движения. То же другой ногой. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 18. Ходьба на месте, по комнате в течение 15-30 секунд. Дыхание равномерное.

### ***Упражнения при деформирующем артрозе (тазобедренного и коленного суставов)***

*Упражнения, выполняемые в бассейне.* При выполнении упражнений в воде на организм человека воздействуют температурные, механические и химические факторы. Теплая вода оказывает болеутоляющее действие, облегчает выполнение упражнений. Гимнастика может проводиться с лечебной или профилактической целью.

У п р а ж н е н и е 1. И.п. – лежа на животе, держаться руками за бортик. Подтягивание по очереди ног к животу. По 3-5 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – то же. Отведение поочередное ног в стороны. По 3-5 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же. Круговые движения ногами в коленном суставе. По 3-5 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – лежа на спине, держаться за бортик руками. Сгибание поочередное ног в коленном и тазобедренном суставах. По 3-10 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – сидя в бассейне, упор сзади, прогнуться, вернуться в и.п. Повторить 5-10 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – сидя в бассейне. Закрепить резиновый эластичный бинт за бортик. Сгибание и разгибание рук в локтевом и плечевом суставах. Повторить 5-15 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же. Круговые движения руками в плечевых суставах. По 5-15 раз вперед-назад.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – то же. Повороты туловища в стороны. По 5-10 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 9. Плавание "кролем" на груди и спине.

## 2.2. Упражнения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

**Гипертоническая болезнь.** Физические упражнения способствуют нормализации состояния центральной нервной системы, снижают артериальное давление, улучшают кровообращение и работу других систем организма. Непосредственно после занятия уменьшаются или исчезают головные боли, головокружение, чувство тяжести в голове, улучшается настроение и общее самочувствие. Ежедневные занятия физическими упражнениями (лучше в утренние часы) на протяжении длительного периода нормализуют или значительно снижают артериальное давление на ранних стадиях болезни, а потому рекомендуются при гипертонической болезни I и II стадии (а в условиях лечебного учреждения – и при III стадии).

Противопоказаниями к занятиям в домашних условиях являются: гипертоническая болезнь III стадии, частые сосудистые кризы, обострение ишемической болезни сердца и приступы стенокардии, резкое ухудшение самочувствия.

В комплекс гимнастики для страдающих гипертонической болезнью должны входить как общеукрепляющие упражнения, так и специальные. К специальным относятся прежде всего дыхательные и упражнения на расслабление, которые содействуют снижению артериального давления. Для устранения вестибулярных нарушений применяются упражнения на равновесие и координацию. Все упражнения являются динамическими и выполняются свободно, с большой амплитудой, без выраженного усилия, в медленном и среднем темпе. Следует проявлять осторожность при выполнении наклонов, поворотов, избегать силовых упражнений, излишнего напряжения мышц, задержки дыхания. В начале курса лечения (первые 1-1,5 недели занятий) используются наиболее простые упражнения без выраженного мышечного усилия, чередующегося с упражнениями на расслабление и дыхательными. Количество повторений минимальное – 3-5 раз. Комплекс состоит не более чем из 13 упражнений.

При гипертонической болезни I стадии, по мере улучшения состояния и приспособляемости организма к физической нагрузке, примерно через 1-1,5 недели можно широко применять упражнения на равновесие, координацию, а также легкий бег и упражнения, выполняемые с участием крупных мышечных групп. Спустя 4-5 недель занятий комплекс выполняется в полном объеме (все 25 упражнений), количество повторений доводится до 6-10 раз.

При гипертонической болезни II стадии комплекс усложняется только через 2-3 недели занятий. Следует проявлять большую осторожность и постепенность при повышении физической нагрузки, исключить бег и упражнения 20-22. Количество повторений каждого упражнения возрастает до 5-8 раз. И только через несколько недель занятий с разрешения врача в комплекс упражнений может быть включен бег.

Если после занятий самочувствие ухудшается, частота пульса возрастает до 90-100 уд./мин по сравнению с покоем и не возвращается к исходной величине через 5-10 мин отдыха, необходимо уменьшить количество наиболее трудных упражнений и добавить дыхательные упражнения.

После гимнастики рекомендуется принять теплый душ продолжительностью 1-2 мин (температура воды 30-36°C). Помимо этого, с разрешения врача можно совершать дозированные прогулки, заниматься плаванием, лыжами, теннисом, городками, волейболом.

### ***Комплекс упражнений при гипертонической болезни (рис.2):***

*Упражнения, выполняемые сидя на стуле:*

1. Сидя на краю стула, руки положить на бедра. Сгибая правую ногу, разгибать левую, и наоборот, не отрывая ноги от пола (поочередное скольжение ногами по полу). Дыхание произвольное.

2. Круговые движения правой рукой вперед, затем назад. То же выполнить левой рукой. Дыхание произвольное.

3. Руки вперед, в стороны – вдох, опустить руки – выдох.

4. Руки на сиденье – вдох. На выдохе выпрямить ногу вверх, касаясь спиной спинки стула. Выполнять поочередно каждой ногой.

5. Расслабленно поднять руки вверх – вдох; опуская руки, отвести их назад и наклониться вперед, не опуская головы, – выдох.

6. Руки в стороны – вдох. Поочередно подтягивать каждое колено к груди с помощью рук – выдох.

7. Руки на поясе. Отвести правую руку вправо-назад с поворотом головы – вдох, руку на пояс – выдох. То же левой рукой.

8. Встать, поднимаясь на носках, руки вперед – вдох; сесть – выдох.

*Упражнения, выполняемые стоя:*  
9. Ходьба обычная, ходьба скрестным шагом (правая нога влево, левая – вправо) с махами руками в противоположную сторону. Дыхание произвольное. Продолжительность 20-30 секунд.

10. Придерживаясь рукой за спинку стула, выполнять махи ногой и рукой вперед-назад. То же другой ногой. Дыхание произвольное.

11. Придерживаясь руками за спинку стула, выполнять круговые движения тазом в одну, затем в другую сторону. Дыхание произвольное.

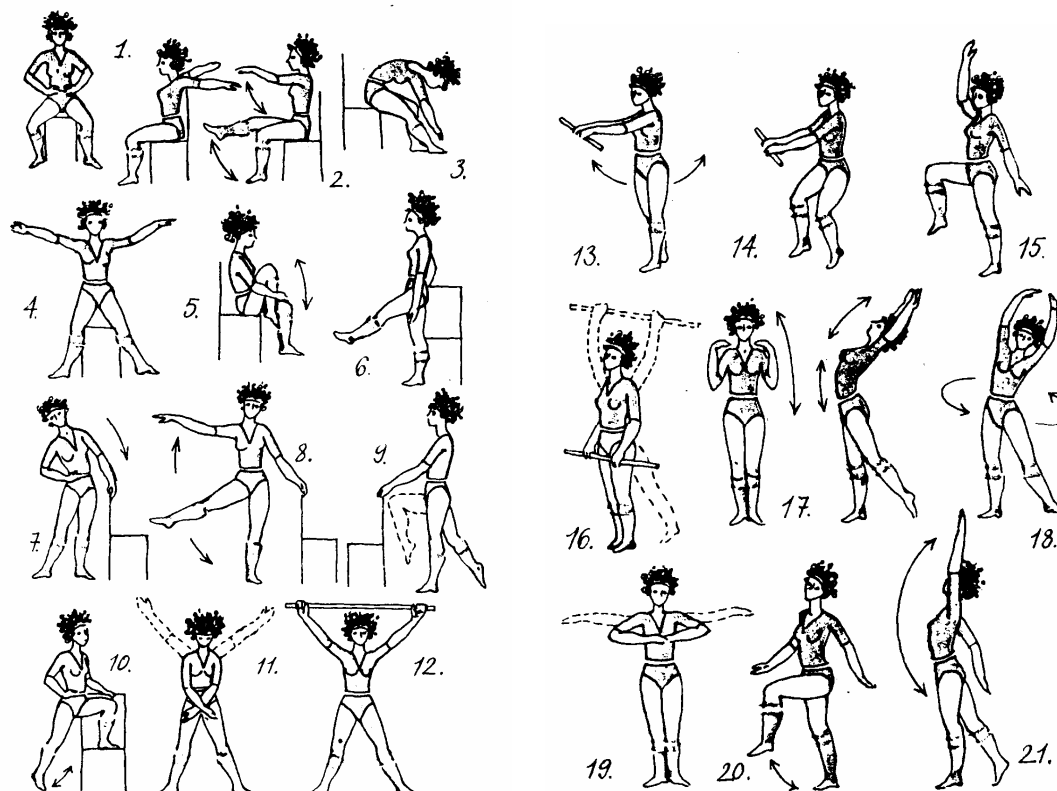


Рис.2. Примерный комплекс лечебной гимнастики при гипертонической болезни

12. Ноги врозь, руки опущены. Махи руками назад-влево и назад-вправо. Дыхание произвольное.

13. Ходьба, махи руками вперед-назад. На 3 шага – вдох, на 4-5 шагов – выдох. Продолжительность 1-2 мин.

14. Выполнять ходьбу, перекачиваясь с пяток на носки. Продолжительность 20 – 30 с.

15. Бег в темпе 140-150 шагов в минуту при длине шага 1-1,5 ступни, руки полусогнуты и расслаблены. (Продолжительность бега составляет до 30 секунд в первую неделю. При хорошем самочувствии продолжительность бега увеличивается на 1-2 мин в неделю и постепенно доводится до 5-10 мин). После бега рекомендуется ходьба в течение 1-3 мин в сочетании с дыханием (обращать внимание на полный выдох).

16. Стоя, ноги поставить на ширине плеч. Руки через стороны вверх – вдох; наклониться вперед, опуская руки, – выдох.

17. Руки в стороны. Отвести правую ногу в сторону, задержать на 2 секунды – вдох, опустить – выдох. То же левой ногой.

18. Стоя, руки на поясе, вдохнуть, присесть, руки вперед – выдох.

19. Руки в стороны. Широкие круговые движения руками вперед, затем назад. Дыхание произвольное.

20. Руки вперед, отвести ногу назад ("ласточка"), задержать на 2-3 секунды – вдох, вернуться в исходное положение – выдох.

21. Стоя, ноги врозь, руки вверху, выполнять круговые движения туловищем. Поочередно в каждую сторону. Дыхание произвольное.

22. Руки в упоре на сиденье стула (для женщин в упоре на спинке стула). Сгибание и разгибание рук. Дыхание произвольное.

23. Ходьба обычная, ходьба с высоким подниманием бедра, ходьба с поворотом на 360°. Дыхание произвольное.

24. Руки вверх – вдох; опуская руки и полуприседая, расслабиться – выдох.

25. Отвести руки в стороны и поворачивать ладони вверх и вниз – вдох; опустить руки, расслабляясь, – выдох.

**Гипотония.** Низкое артериальное давление (гипотония) может сопровождаться слабостью, быстрой утомляемостью, раздражительностью, бессоницей, болью в области сердца, может стать причиной частой головной боли, головокружения, мельканий "мушек" перед глазами. В таких случаях, наряду с упорядочением режима труда и отдыха, приемом назначенных врачом лекарств, большую пользу приносят занятия физкультурой. Они помогают нормализовать функцию центральной нервной системы, повышают тонус мышц и сосудов, ускоряют кровообращение, несколько поднимают артериальное давление, улучшают настроение, повышают работоспособность.

Физические упражнения надо делать только с разрешения врача; заниматься следует регулярно, продолжительное время, постепенно увеличивая нагрузки. Тогда удастся добиться заметного результата.

В течение первого месяца используются преимущественно движения, действующие на весь организм (упражнения 1-11, а также 14, 19, 21). Темп медленный и средний. Количество повторений минимальное – 3-5. Продолжительность занятия – 12-15 мин.

По мере улучшения состояния, привыкания к физической нагрузке (примерно через 1 месяц) вводятся специальные упражнения – силовые, со статическим напряжением, а также упражнения, способствующие улучшению координации и равновесия. Комплекс выполняется в полном объеме. Убыстряется темп. Количество повторений – 6-10 раз.

Через 3-4 месяца регулярных занятий упражнения 7,12,14,15 можно выполнять женщинам с гантелями весом до 1 кг, а мужчинам – до 2 кг.

Во время силовых упражнений нельзя задерживать дыхание. После каждого из них следует отдыхать 1-3 мин. В это время мышцы полезно расслабить, сделать 1-2 дыхательных упражнения.

Если после занятия самочувствие ухудшается, частота пульса возрастает более чем на 10-12 уд./мин по сравнению с покоем и не возвращается к исходной величине через 5-10 мин отдыха, необходимо уменьшить количество упражнений, в первую очередь силовых, снизить их темп, ввести больше дыхательных упражнений. Появление головной боли, неприятных ощущений в области сердца, общей слабости должно насторожить и заставить обязательно обратиться к врачу.

После гимнастики рекомендуется принять душ (вода комнатной температуры) в течение 1-2 мин, который тонизирует, бодрит.

### ***Комплекс гимнастических упражнений при гипотонии:***

*Упражнения, выполняемые на стуле:*

1. Руки внизу, ноги согнуты. Поднять руки вперед, развести в стороны – вдох, опустить – выдох.

2. Руки опираются о сиденье стула, ноги согнуты. Поочередное разгибание (носок ноги на себя) и сгибание ног в коленных суставах. Выпрямленную ногу держать на весу в течение 2-3 секунд. Дыхание произвольное.

3. Руки внизу, ноги согнуты. Поднять руки через стороны вверх, повернуть корпус в сторону – вдох. Возвратиться в исходное положение – выдох.

4. Руки внизу, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. Вытянуть руки вперед, наклониться в сторону – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох.

5. Руками упереться в сиденье, ноги выпрямить – вдох. Поднять прямые ноги, держать на весу в течение 2-4 секунд, опустить – выдох.

6. Руки на коленях, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. Круговые движения туловищем – 3-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

7. Руки внизу, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. С усилием развести руки в стороны, сжать пальцы в кулак – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох.

8. Руки внизу, ноги врозь, согнуты в коленных суставах. Встать, руки вперед; поднимаясь на носки, задержаться в таком положении на 2-4 секунды – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох.

*Упражнения, выполняемые стоя:*

9. Выполнять ходьбу, широко размахивая руками в течение 1-2 мин. Дыхание углубленное.

10. Взяться за спинку стула, ноги вместе. Отвести ногу в сторону и задержать на 2-4 секунды – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох.

11. Взяться за спинку стула, ноги на ширине плеч. Круговые движения тазом в одну и другую сторону по 6-10 раз в каждую. Дыхание произвольное.

12. Руки внизу, ноги врозь. Согнуть руки в локтях и поднять их вверх, посмотрев на ладони, – вдох. Вернуться в исходное положение – выдох. Делать упражнение с мышечным усилием.

13. Руки внизу, ноги врозь. Наклонить туловище вперед и поднять прямую ногу назад, разведя руки в стороны ("ласточка"); задержаться в таком положении на 4-8 секунд. Вернуться в исходное положение. Дыхание произвольное.

14. Руки поднять вверх, ноги врозь – вдох. Наклониться вперед, коснуться руками пола – выдох. Вернуться в исходное положение – вдох.

15. Руки внизу, пятки вместе, носки врозь – вдох. Присесть на носках, руки вперед – выдох. Вернуться в исходное положение – вдох.

16. Руки внизу, ноги врозь. Руки развести в стороны – вдох, опустить и расслабить их – выдох.

17. Встать на расстоянии 1 м от стола (стула), опереться на него руками. Согнуть руки в упоре и разогнуть, туловище прямое. Дыхание произвольное.

18. Руки на поясе, ноги врозь. Поднять как можно выше, а затем опустить перед собой ногу, не касаясь ею пола. Дыхание произвольное.

19. Выполнять ходьбу по одной линии, приставляя пятку к носку, руки в стороны – 1 мин.

20. Ходьба с поворотами (кругом) через каждые 4-6 шагов через одно, затем другое плечо. Выполнять в течение 1 мин. Дыхание произвольное.

21. Руки внизу, ноги врозь. Поднять руки вверх – вдох, опустить, расслабив, с полунаклоном и полуприседанием – выдох.

***Варикозное расширение вен ног.*** Физические упражнения хорошо помогают в лечении варикозного расширения вен нижних конечностей и в профилактике осложнений заболевания. Это обусловлено тем, что они повышают тонус венозной системы, сниженный при данной патологии, содействуют оттоку венозной крови и лимфы из нижних



конечностей, развивают окольное кровообращение. При выполнении физических упражнений устраняется отечность ног, снижается тяжесть и онемение в ногах, ибо во время мышечных сокращений облегчается поступление венозной крови с периферии к сердцу. Этому же содействуют (при выполнении определенных физических упражнений) движения диафрагмы и периодическое снижение внутригрудного давления. Использовать упражнения рекомендуется дважды в день: утром и к концу дня, когда наблюдается наибольший застой крови в венах. Эластичный чулок или бинт на время занятий снимается.

Оптимальным исходным положением для занятий является горизонтальное положение, так как при этом создаются благоприятные условия для оттока венозной крови от нижних конечностей. Преимущественно выполняются движения нижними конечностями. Однако в комплекс гимнастики следует включать и упражнения для всех мышечных групп с тем, чтобы активизировать венозный кровоток во всем организме. С этой же целью вводятся различные дыхательные упражнения. Темп выполнения упражнений медленный и средний, амплитуда движений – максимальная. Упражнения рекомендуется начинать выполнять со здоровой ноги.

После каждого упражнения необходимо максимально расслаблять мышцы. Статические упражнения, напряжение мышц, задержка дыхания, поднятие тяжестей (гантели, гири и др.) и большая физическая нагрузка противопоказаны, так как они будут усиливать венозный застой.

В течение первых двух недель занятий выполняются лишь упражнения лежа на спине (упражнения 1-10) с числом повторения каждого из них 3-5 раз. По мере усвоения движений и привыкания к физической нагрузке вводятся все упражнения, а количество повторений каждого из них увеличивается до 4-8. (Комплекс, выполняемый к концу дня, также состоит из упражнений 1-10).

Физическая нагрузка должна способствовать уменьшению застойных явлений в нижних конечностях (а не наоборот), снижению усталости в ногах и улучшению общего состояния.

После занятий в конце дня, особенно в летнее время, ноги необходимо обмыть в воде комнатной температуры, а затем вытереть насухо и присыпать тальком.

### ***Комплекс упражнений при варикозном расширении вен***

*Упражнения, выполняемые лежа на спине:*

1. Согнув руки в локтях, разогнуть их за головой – вдох; спустить руки вдоль туловища – выдох.
2. Круговые движения стопами по 5-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.
3. Согнуть ногу в колене, касаясь кистями голеностопного сустава; разогнуть ногу, скользя руками по ней по направлению к тазобедренному суставу. Выполнять поочередно каждой ногой. Дыхание произвольное.
4. Ноги согнуты. Выпрямить ногу, задержать её на 2-4 секунды и вернуться в исходное положение. Выполнять поочередно каждой ногой. Дыхание произвольное.
5. Полное дыхание. Ноги согнуты, одна ладонь на груди, другая на животе. Вдохнуть, выпячивая живот, затем, продолжая вдыхать, расширить грудную клетку; выдохнуть, опуская грудную клетку и втягивая живот.
6. Вдох. Выполнить 3-5 круговых движений ногами, как при езде на велосипеде, – выдох.
7. Медленно поднять ногу, отвести в сторону и опустить в исходное положение. Дыхание произвольное.
8. Ноги согнуты. Поднять таз – вдох, опустить – выдох.
9. Руки в стороны – вдох; согнуть ногу, подтягивая её руками к груди, – выдох. Выполнять поочередно каждой ногой.
10. Руки к плечам. Руки поднять вверх – вдох, опустить – выдох.

*Упражнения, выполняемые стоя:*

11. Ходьба обычная, ходьба с высоким подниманием бедра в течение 1 мин. Дыхание произвольное.
12. Выполнять ходьбу, перекачиваясь с пятки на носок и делая круговые движения руками вперед (затем назад), в течение 30-40 секунд. Дыхание произвольное.
13. Приседания (выдох – присесть, вдох – встать).
14. Держась за спинку стула рукой, выполнять махи расслабленной ногой вперед-назад. Затем другой. Дыхание произвольное.
15. Руки вверх – вдох, наклон вперед – выдох.
16. Держась за спинку стула двумя руками, подниматься и опускаться на носках. Дыхание произвольное.
17. Ходьба обычная с махами руками в течение 1-2 мин. Дыхание углубленное.

Кроме вышеприведенного комплекса, для тренировки сердечно-сосудистой системы и улучшения оттока венозной крови от нижних конечностей следует использовать дозированную ходьбу, прогулки на лыжах и особенно плавание.

Широко распространенное мнение о том, что езда на велосипеде является прекрасным средством борьбы с застоем крови в венах ног, нуждается в уточнении. При езде на велосипеде действительно ритмично сокращаются мышцы ног, что улучшает кровообращение в них. Однако снижение подвижности диафрагмы при дыхании в согнутом положении на велосипеде и сдавливание вен прямой кишки седлом в целом неблагоприятно сказываются на венозном кровотоке. Поэтому езда на велосипеде является далеко не лучшим видом физических упражнений и её не следует рекомендовать людям, которые давно страдают варикозным расширением вен.

**Облитерирующий эндартериит.** С помощью физических упражнений и самомассажа можно добиться в начальной стадии этого заболевания уменьшения спазмов сосудов ног, улучшения кровообращения, развития дополнительного – коллатерального кровотока. Часто уже через несколько недель после начала занятий исчезают тяжесть, боль в ногах. Человек может пройти значительно большее расстояние без появления так называемой перемежающейся хромоты. Приступать к занятиям можно только с разрешения лечащего врача и начинать их осторожно, помня, что чрезмерные физические нагрузки могут привести к ухудшению состояния.

Заниматься лучше 2 раза в день: утром и днем или вечером. (Вечером из комплекса гимнастики исключаются упражнения в положении лежа. Это уменьшает общую нагрузку на организм).

**С а м о м а с с а ж** проводится в проветренном теплом помещении. Необходимо стараться не задерживать дыхание, по возможности больше расслаблять мышцы. Руки можно присыпать тальком или детской присыпкой.

**Самомассаж стины и пояснично-крестцовой области.** Встать, ноги на ширине плеч, обе руки за спину. Тыльной стороной кистей поочередно делать поглаживание от позвоночника к бокам в промежутке от ягодиц до лопаток. В том же положении сделать поглаживание ладонями в области копчика и крестца. Руки продвигаются от ягодиц к пояснице, а затем от позвоночника к бокам.

Кисть слегка согнуть, пальцами произвести вращательные растирающие движения по обе стороны позвоночника ниже поясницы, одновременно продвигая руки от копчика к пояснице и обратно, затем по верху тазовых костей в стороны и снова к копчику. Растирание

можно проводить и так называемым штрихованием: пальцы совершают короткие движения вверх-вниз. Такие же несильные растирания полезно проделать на копчике и крестце.

Самомассаж спины и поясничной области заканчивается поглаживанием.

*Самомассаж голени.* Сесть на стул. Массируемую ногу несколько согнуть, наружной стороной стопы опереться о табурет, накрытый мягкой тканью. Двумя руками от стопы вверх сделать легкое поглаживание.

Встать, поставить ногу на низенький табурет, пальцами обеих рук мягко растереть верхнюю часть икроножной мышцы – вращательными движениями пальцев или штрихованием.

Закончить массаж голени потряхиванием и поглаживанием. Повторить все приемы на другой голени.

**Гимнастика.** Заниматься следует в шерстяных носках и спортивном костюме. Первые 2-3 недели выполняют только упражнения в положении лежа и сидя по 3-4 раза каждое. По мере привыкания к физической нагрузке страдающим I стадией облитерирующего эндартериита разрешаются упражнения и в положении стоя. Количество повторений постепенно возрастает до 6-8 раз. Для тех, у кого II стадия заболевания (если врач им разрешает заниматься), максимальное количество повторений упражнений 4-5 раз.

Продолжительность занятий 10-20 минут. Темп выполнения медленный и средний. Начинают делать каждое упражнение с ноги, менее пораженной болезнью.

Надо запомнить: после каждого движения, сопровождающегося определенным напряжением, следует добиваться полного расслабления мышц. Снижению их тонуса помогает мысленное представление о расслаблении, а также потряхивание мышц, которое рекомендуется делать после 2-3 упражнений. Если боль в икроножных мышцах усиливается, занятия следует прекратить.

### ***Комплекс упражнений при облитерирующем эндартериите***

*Упражнения, выполняемые лежа на спине:*

1. Руки в стороны – вдох, опустить вдоль туловища – выдох.
2. Ноги врозь. Выполнять расслабленное, быстрое сведение и разведение носков, не смещая пяток (потряхивание стопами). Дыхание произвольное.
3. Согнуть ногу, затем разогнуть, скользя стопой по кушетке и расслабляя ногу. Дыхание произвольное. То же другой ногой.

4. Поднять полусогнутую ногу и, расслабив мышцы голени, захватить ее мизинцем и большим пальцем правой руки, выполнив потряхивание. Дыхание произвольное. То же другой ногой.

5. Согнуть ноги, кисти под колени. Быстрые движения голеними вверх-вниз с небольшой амплитудой – стопы расслаблены. Дыхание произвольное.

6. Согнуть ноги. Плавно наклонять их то влево, то вправо. Дыхание произвольное.

7. Руки за голову, потянуться, оттянуть на себя носки – вдох; опустить руки вдоль туловища, стопы расслабить – выдох.

*Упражнения, выполняемые лежа на животе:*

8. Опустить голову на согнутые руки, ноги на ширине плеч и согнуты в коленях. Делать круговые движения вправо и влево. Дыхание произвольное.

9. Сгибание и разгибание (поочередное) ног в коленях. Дыхание произвольное.

*Упражнения, выполняемые сидя на стуле:*

10. Руки на колени. Развести и свести согнутые ноги, переступая с носков на пятки и наоборот. Дыхание произвольное.

11. Соединить кисти под коленом. Приподнять ногу. Махи голенью вперед-назад. Дыхание произвольное.

12. Руки в стороны. Круговые движения руками вперед, затем назад. Дыхание произвольное.

13. Руки вверх – вдох; наклон вперед, руки вниз и назад – выдох.

14. Руки на пояс. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленях, стопы скользят по полу. Дыхание произвольное.

*Упражнения, выполняемые стоя у стула:*

15. Правую ногу поставить на сиденье стула, левую руку на колено; расслабив мышцы голени и захватив их мизинцем и большим пальцем правой руки, сделать потряхивание. Дыхание произвольное. То же на другой ноге.

16. Руки на спинку стула, ноги на ширине плеч. Круговые движения тазом поочередно вправо и влево. Дыхание произвольное.

17. Руки на спинку стула – вдох, круговые движения ногой – выдох. То же другой ногой.

18. Руки на спинку стула. Поочередно отрывать пятки и носки от пола (перекаты). Дыхание произвольное.

19. Одну руку на спинку стула, другую опустить. Махи ногой и рукой вперед-назад. То же другой ногой. Дыхание произвольное.

20. Руки на спинку стула. Левую руку вверх, затем в сторону – вдох; вернуться в исходное положение – выдох. То же другой рукой.

*Упражнения, выполняемые лежа на спине:*

21. Повторить упражнение 2.

22. Ноги согнуть. Расслабить икроножные мышцы; захватить мизинцем и большим пальцем правой руки икроножную мышцу на правой ноге, сделать потряхивание. Дыхание произвольное. То же на другой ноге.

23. Руки к плечам; выпрямить руки вверх – вдох; руки к плечам – выдох.

Для улучшения кровообращения после вечерних занятий гимнастикой полезны контрастные ванны. Подготовьте два ведра – в одном должна быть вода, нагретая до 33-36°C, в другом холодная вода, 15-20°C. В течение 3-5 мин опускайте ноги то в горячую (на 20-40 секунд), то в холодную (на 3-5 секунд) воду. Затем тщательно оботрите ноги.

Самомассаж и физические упражнения продолжают делать и после того, как состояние улучшилось. С разрешения врача можно включить в свой двигательный режим дозированную ходьбу, плавание в теплой воде (не ниже 24°C), прогулки на лыжах, волейбол. Все эти виды физических упражнений разрешается выполнять, если они не вызывают боли в ногах.

***Ишемическая болезнь сердца (ИБС)*** – это острое хроническое поражение сердца, связанное с уменьшением или прекращением доставки крови к миокарду в связи с патологическим процессом в системе венечных (сердечных) артерий. Несоответствие коронарного кровообращения потребности миокарда может быть также обусловлено спазмом венечных сосудов, вызванным воздействием психоэмоционального, рефлексорного характера и др.

Действенным методом профилактики ИБС, помимо рационального питания, являются умеренные занятия физкультурой (ходьба, бег трусцой, ходьба на лыжах, туризм, езда на велосипеде, плавание) и ежедневная утренняя гимнастика. Не следует увлекаться поднятием тяжестей (гири, большие гантели и пр.) по утрам выполнять длительные пробежки (более 1 часа), вызывающие сильное утомление. Необходимо закаливание.

**Примерный комплекс лечебной гимнастики  
при ишемической болезни сердца (рис.3)**

Упражнение 1. И.п. – стоя над сиденьем стула, руки на поясе. Отвести руки в стороны – вдох; руки на пояс – выдох. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

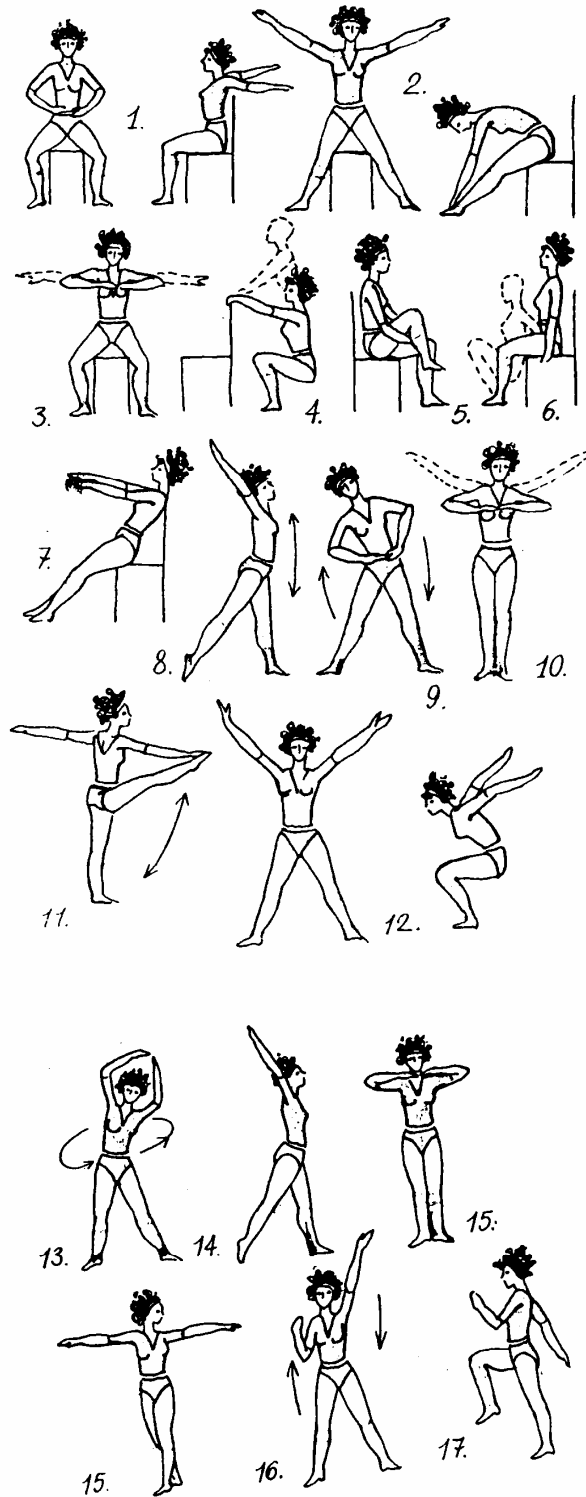


Рис.3.Примерный комплекс лечебной гимнастики при ишемической болезни

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – то же. Руки вверх – вдох; наклон вперед – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – стоя, руки перед грудью. Отвести руки в стороны – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – стоя у стула. Присесть – выдох; встать – вдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – сидя на стуле. Согнуть правую ногу – хлопок; вернуться в и.п. То же с другой ногой. Темп средний. Повторить 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – то же. Присесть впереди стула, вернуться в и.п. Дыхание не задерживать. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же, ноги выпрямлены, руки впереди. Согнуть ноги в коленях, руки на пояс; вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – стоя. Отвести правую ногу назад, руки вверх – вдох; вернуться в и.п. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. По 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – стоя, руки перед грудью. Отвести руки в стороны – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – стоя. Отвести правую ногу и руку вперед. То же с левой ноги. Темп средний. По 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – стоя, руки поднять вверх, присесть, затем вернуться в и.п. Темп средний. Дыхание равномерное. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – то же, руки вверх, кисти в "замок". Вращение туловища. Темп медленный. Дыхание не задерживать. Повторить 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – стоя. Шаг с левой ноги вперед – руки вверх; вернуться в и.п. То же с правой ноги. Темп средний. По 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – стоя, руки перед грудью. Повороты влево-вправо с разведением рук. Темп медленный. Повторить 4-5 раз.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – стоя, руки к плечам. Поочередно выпрямлять руки. Повторить 6-7 раз.

У п р а ж н е н и е 17. Ходьба на месте или по комнате в течение 30 секунд. Дыхание равномерное.



### 2.3. Упражнения при заболеваниях дыхательной системы

В основе применяемых на занятиях в специальных группах методик дыхания, способствующих оздоровлению организма, лежат данные исследований К.П. Бутейко.

О чем писал ученый? Он утверждал совершенно неожиданное. А именно, что многие болезни обусловлены частым и глубоким дыханием, которое практически не прибавляет организму кислорода, но выводит необходимую для него углекислоту ( $\text{CO}_2$ ).

Теоретические предпосылки метода основываются на биологической роли углекислого газа в жизни человека и всего живого на Земле: он – главный регулятор жизненных функций в организме. Константин Павлович справедливо подчеркивает, что в давние геологические эпохи углекислота ( $\text{CO}_2$ ) в воздухе составляла десятки процентов. Альвеолярное пространство легких – это та автономная среда в нашем организме, где  $\text{CO}_2$  содержится 6,5 %, а кислорода  $\text{O}_2$  немногим более 13 % (во вдыхаемом воздухе 20,96 %  $\text{O}_2$  и 0,03%  $\text{CO}_2$ ). По мнению К.П. Бутейко, это нижний предел допустимой концентрации углекислоты, обеспечивающий нормальный обмен веществ в клетках (содержание в них  $\text{CO}_2$  составляет около 7 %, а кислорода – 2 %, и если углекислоты окажется менее 6,5 %, в них нарушатся обменные процессы, а это является началом многих болезней; когда же  $\text{CO}_2$  будет всего лишь около 3 %, то клетка гибнет).

Что же происходит при глубоком дыхании? Напомним, что углекислота образуется в нашем организме в процессе обмена веществ (она является конечным продуктом многих химических реакций). Ее вырабатывается более чем достаточно. Поступая в венозную кровь, а затем в легкие, в альвеолярный газ, избыток  $\text{CO}_2$  выводится из организма. Однако при чрезмерно глубоком дыхании удаляется углекислота, которая нам необходима. В результате в альвеолярном газе снижается её содержание и, следовательно, в артериальную кровь, омывающую альвеолы легких, углекислоты поступает недостаточно (в ней её должно быть 6,5 %).

Итак, гипервентиляция (то есть глубокие и частые вдохи и выдохи) "вымывает"  $\text{CO}_2$  из легких и снижает её содержание в артериальной крови. В результате сдвигается кислотно-щелочное равновесие крови. Это приводит к изменению активности ферментов, витаминов и других регуляторов обмена веществ, что в свою очередь ведет к обменным нарушениям и развитию патологических изменений (например, отложению солей, аллергическим реакциям, онкологическим заболеваниям и др.).

Кроме того, уменьшение в артериальной крови содержания углекислоты приводит к тому, что при контакте её с клетками происходит отток из них  $\text{CO}_2$ . Как видим, очень важно, чтобы артериальная кровь содержала достаточно углекислоты, иначе она будет "вымываться" из организма, а это ведет к ряду описанных выше патологических реакций, допускать которые нельзя. Именно на сохранение нормальных величин  $\text{CO}_2$  и направлен метод К.П. Бутейко. Уменьшение глубины входа позволяет сохранить необходимое количество углекислоты, препятствовать "вымыванию" ее из альвеолярного газа и, следовательно, потере из клеток.

Бутейко К.П. подчеркивает, что углекислота – мощный сосудорасширяющий фактор. Об этом известно давно. Однако нигде не указывалось, что уменьшение ее в крови, вызываемое глубоким дыханием, может вызвать сужение сосудов. Лишь в исследованиях последних лет было установлено, что сужение сосудов, наблюдаемое при чрезмерном дыхании, может уменьшать приток крови к тканям в 2-3 раза, причем эта кровь прочнее удерживает кислород и, следовательно, меньше отдает его тканям тела.

Совершенно справедливо К.П. Бутейко указывает, что кровь здорового человека насыщена кислородом на 96-98 %, то есть почти до предела. Чрезмерно глубокое дыхание может увеличить это насыщение лишь на 1-2 %, что не имеет практического значения. Однако усиленно дышащий больной человек считает, что насыщает себя кислородом. На самом же деле  $\text{O}_2$  в крови оказывается почти столько же, сколько и при нормальном дыхании, а вот  $\text{CO}_2$  становится значительно меньше (в атмосферном воздухе углекислоты всего лишь 0,03 % и она "вымывается" из крови). В ответ на недостаток углекислоты суживаются сосуды и прочнее закрепляется кислород в крови. Это резко снижает приток его к внутренним органам (в 4-6 раз). Подобный неблагоприятный эффект еще больше выражен у страдающих гипертонией и стенокардией, ведь у них и так сужены сосуды, тканям не хватает кислорода, хотя кровь насыщена им практически до предела.

Организм, конечно же, сопротивляется вредным последствиям глубокого дыхания, вымывающего углекислоту из крови. Так, например, возникают спазмы бронхов и сосудов, снижается артериальное давление, увеличивается синтез холестерина в печени, который уплотняет клеточные мембраны в сосудах и легких (выполняет роль биологического изолятора). Ведь это защитные механизмы, позволяющие удерживать в организме необходимое количество  $\text{CO}_2$ . Понятно, что при этом возникает гипоксия (недостаточное кислородное обеспечение) мозга, сердца, почек и других органов. При

уменьшении  $\text{CO}_2$  в крови, как уже отмечалось, прочнее становится связь кислорода с гемоглобином, а это, в свою очередь, затрудняет поступление его к тканям (клеткам) организма, то есть кислородное голодание их еще более усиливается. Когда же оно достигает угрожающей степени, то повышается артериальное давление. Это позволяет увеличить кровоток через суженные сосуды и, следовательно, улучшить снабжение кислородом жизненно важные органы.

Гипоксия тканей снижает содержание кислорода в венозной крови, а это ведет к расширению венозных сосудов (проявляется, в частности, варикозным расширением вен на ногах, а также расширением геморроидальных вен, что приводит к развитию геморроя). Снижение  $\text{CO}_2$  в крови связано и с развитием тромбофлебита. Дело в том, что дефицит  $\text{CO}_2$  проявляется не только расширением вен (при этом соответственно снижается скорость кровотока), но и повышением свертывающей функции крови. Все эти сдвиги и вызывают тромбофлебит.

Что же предпринимает организм, а именно дыхательный центр, куда от жизненно важных органов устремляется сигнализация, сообщающая о кислородном голодании? Посылает команды об усилении дыхания. Появляется состояние одышки (нехватки воздуха), что, в свою очередь, еще больше углубляет и без того глубокое дыхание. Так замыкается первый порочный круг. В результате дыхание продолжает усиливаться, а болезни – прогрессировать.

Возникновение гипертонии, ишемической болезни сердца, бронхиальной астмы и многих других заболеваний К.П. Бутейко объясняет своеобразной защитой тканей и жизненно важных органов от чрезмерно глубокого и интенсивного дыхания, вызывающего сужение артериальных сосудов.

Дефицит  $\text{CO}_2$  – причина непрерывной импульсации, направленной в центральную нервную систему, дыхательный центр. Нервная система такого человека находится в постоянном напряжении. Со временем это ведет к нарушению сна, повышенной раздражительности, неуверенности в своих силах, страхам и т.д. Так замыкается второй порочный круг, связанный с неправильным дыханием.

Бутейко К.П. подчеркивает, что такие неблагоприятные последствия глубокого дыхания, как спазмы коронарных сосудов, бронхов, понижение или повышение артериального давления и т.д., принято диагностировать как отдельные болезни: стенокардия, бронхиальная астма, гипотония или гипертония и др. Однако все эти недуги обусловлены глубоким дыханием.

Убедиться в справедливости изложенного нетрудно. Например, если больному стенокардией усиленно подышать, то у него сразу или спустя 2-5 мин появляется приступ болезни, снять который можно без помощи лекарств, стоит лишь перейти на редкое и неглубокое дыхание. А вот для снижения повышенного артериального давления нужна довольно длительная тренировка в неглубоком дыхании.

По мнению доктора К.П. Бутейко, исправление дыхания может не только избавить от подобных болезней, но и предупредить их осложнения (такие, например, как инфаркт миокарда, инсульт, поражение почек и т.д.).

А многие ли люди дышат глубоко? К.П. Бутейко считает, что таких 99 %, и лишь 1 % дышит нормально. Эти данные вызывают у него тревогу.

Бывают ли отрицательные проявления уменьшения глубины дыхания ниже нормы? Константин Павлович отвечает на данный вопрос отрицательно. Даже если содержание  $\text{CO}_2$  в организме будет выше нормы на 0,5-1 %, никаких патологических проявлений этого не отмечается. Более того, у больных бронхиальной астмой, стенокардией, гипертонией развивается определенная сверхвыносливость к такому состоянию.

Как уже говорилось, по мнению К.П. Бутейко, глубокое дыхание ведет к дефициту углекислого газа в легочных альвеолах (пузырьках, располагающихся на стенках мельчайших ответвлений бронхов – бронхиол), что является одной из причин, ведущих к спазмам бронхов, сосудов сердца, кишечника и т.д. При этом развиваются различные нарушения, вызывающие в свою очередь появление тех или иных болезней. Среди них не только бронхиальная астма, хронический бронхит, эмфизема легких, пневмосклероз, стенокардия, гипертония, остеохондроз, геморрой и варикозное расширение вен, но и экзема, эпилепсия и многие другие. В случаях их сочетания, если больной начинает использовать методику волевой ликвидации глубокого дыхания (ВЛГД), все эти болезни одновременно поддаются лечению.

**Как пользоваться методом ВЛГД?** Занятия должны проводиться под контролем методиста ВЛГД, ибо метод К.П. Бутейко не может быть рекомендован для самолечения. Однако он предусматривает обязательное изучение теоретических положений и проверку правильности их усвоения. В помощь таким больным, а прежде всего в помощь методистам, проводящим занятия по ВЛГД под контролем врача, и предназначено это краткое описание метода К.П. Бутейко.

Первый этап освоения его, как уже говорилось, посвящен изучению положений теории развития болезни в результате глубокого дыхания.

Для изучения теоретических предпосылок методики ВЛГД пациенту отводится 1-3 дня, после чего усвоение ее проверяется и оценивается по пятибалльной шкале. Кто получает оценку "отлично", тот приступает к освоению второго этапа метода ВЛГД.

Сам К.П. Бутейко придает особое значение первому этапу, так как считает, что имеется прямая связь между степенью усвоения теории и лечебным эффектом.

В течение второго этапа освоения методики пациент должен научиться снимать симптомы болезни. Однако обучаться ВЛГД могут лишь те, кто прошел тестирование с помощью глубокодыхательной пробы. Выполняя её, больной по команде методиста увеличивает или уменьшает глубину дыхания. Если в данный момент у него налицо выраженные признаки болезни, то больному предлагается уменьшить глубину дыхания до исчезновения симптомов болезни. Методист фиксирует время, которое потребовалось пациенту для уменьшения или снятия соответствующего симптома (это обычно происходит через 3-5 мин, если уменьшение дыхания выполняется правильно), после чего предлагает больному углубить дыхание в 2-3 раза (но не максимально) и засекает время возвращения болезненного симптома (симптомов). Затем опять предлагается снять его с помощью уменьшения глубины дыхания.

В момент проведения этой пробы нужно фиксировать частоту пульса, отмечая степень учащения его при глубоком дыхании, и насколько он становится реже при уменьшении глубины дыхания. При учащении пульса более чем на 30 % от исходного, а также при выраженном ослаблении его (пульс становится мягким) пробу рекомендуется прервать, так как продолжение её может грозить развитием обморочного состояния или приступа пароксизмальной тахикардии (внезапно начинающихся и оканчивающихся сердцебиений частотой 160-220 уд./мин). Подобные патологические состояния могут наблюдаться при глубоком дыхании, продолжающемся более 3 мин.

Следует внимательно подходить к оценке пробы. Если состояние при уменьшении дыхания улучшается, а при углублении ухудшается, то пробу считают положительной. При этом она может быть оценена как специфическая (если, например, глубокое дыхание приводит к возникновению у больного стенокардией типичных загрудных болей, а скажем, у астматика – к появлению приступа бронхиальной астмы)

или как неспецифическая (когда, например, у больного стенокардией возникают не боли в области сердца, а слабость, тяжесть в ногах).

Проба оценивается как отрицательная, если глубокое дыхание улучшает состояние больного, а уменьшение дыхания ухудшает. Как подчеркивает К.П. Бутейко, в его практике отрицательная проба ни разу не встречалась.

Если больной недавно принял какое-либо бронхо- и сосудорасширяющее средство, а также другие лечебные препараты, то пробу проводить нельзя.

Испытание с помощью глубокодыхательной пробы считается совершенно обязательным, ибо без нее трудно убедить больного в том, что причиной его болезни является глубокое дыхание.

После этого теста измеряются контрольная, волевая и максимальная паузы (КП, ВП и МП). Их нужно проводить в одно и то же время суток, в схожих условиях и после 10-минутного отдыха (чтобы успокоилось дыхание). КП заключается в определении времени задержки дыхания после обычного, ненасильственного выдоха, обусловленного лишь расслаблением дыхательных мышц. Пациент должен сидеть в удобной позе, приняв правильную осанку (живот подтягивается, затем полностью расслабляется, смотреть нужно вверх, не поднимая головы. Хорошо при этом сидеть на пятках или по-турецки (принять позу лотоса или полулотоса), губы сложить трубочкой и слегка надуть.

Для облегчения запоминая этих рекомендаций К.П.Бутейко предлагает пользоваться мнемоническим правилом правой руки соответственно числу пальцев (отсчет начинают с большого пальца): удобная поза, правильная осанка, глаза вверх, сесть на пятки или по-турецки, губы сложить трубочкой и слегка надуть. Это правило используется при измерении контрольной или максимальной паузы и при тренировках по методу ВЛГД.

Итак, в конце естественного выдоха зажмите двумя пальцами нос, одновременно включите секундомер или заметьте по секундной стрелке момент начала задержания дыхания, поднимите глаза вверх и не дышите до чувства легкого недостатка воздуха (появляются первые неприятные ощущения). Зафиксируйте время задержки дыхания. Продолжайте задерживать дыхание до предельной трудности. Зафиксировав его, вычитите из полученной величины время контрольной паузы. Получим значение волевой паузы (ВП). А если сложить время контрольной и волевой паузы, то получим величину максимальной паузы (МП).

В последующем достаточно будет измерять лишь контрольную паузу.

Если правильно провести измерение КП, то после нее отсутствует глубокий вдох.

Величина контрольной паузы для людей, освоивших ВЛГД, или максимальной паузы для начинающих (табл.4) характеризует глубину дыхания, которая выражается в процентах.

Например, МП у начинающего курс лечения составляет 20 с, а стандартная МП у здорового человека 60 с. Глубина дыхания  $\frac{60}{20} \cdot 100 = 300\%$  (т.е. увеличена по сравнению с нормой в 3 раза и, следовательно, налицо альвеолярная гипервентиляция).

По времени МП для начинающих или по КП для тех, кто освоил метод ВЛГД, определяется уровень  $\text{CO}_2$  в альвеолах легких, который в конечном счете характеризует состояние дыхания. Так, если МП (или КП для освоивших ВЛГД) равна 50 с, то содержание  $\text{CO}_2$  в альвеолах составляет 6 %, что ниже нормы, составляющей 6,5 % (см.табл.2). Как видно из табл.2, снижение МП (КП) на 10 с соответствует уменьшению запаса кислорода на 0,5 %.

Постепенное уменьшение глубины дыхания достигается расслаблением дыхательных мышц до появления ощущения недостатка воздуха и постоянным сохранением его на протяжении всей тренировки. Чтобы облегчить запоминание, К.П. Бутейко рекомендует использовать мнемоническое правило левой руки, включающее пять пунктов (отсчет начинается с большого пальца): уменьшение (1) глубины (2) дыхания (3) расслаблением диафрагмы (4) до недостатка воздуха (5).

Выделяются три степени интенсивности тренировки: легкая, или контрольная, при которой ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце контрольной паузы; сильная, или максимальная, когда ощущение недостатка воздуха такое же, как в конце максимальной паузы; и средняя, во время которой отмечается промежуточное ощущение.

Интенсивность тренировки выбирается в зависимости от тяжести болезни и выраженности симптомов. Если тренировка проводится правильно, то после нее КП и МП увеличиваются примерно на треть по сравнению со значениями, полученными до занятия.

Таблица 2

## Критерии вентиляции легких

Состояние организма	Сверхвыносливость					Норма	Болезнь									
	Поверхностное						Глубокое									
	5	4	3	2	1		1	2	3	4	5	6	7			
Форма дыхания						0										
Степень нарушения																
СО <sub>2</sub> в альвеолах:	7,5	7,4	7,3	7,1	6,8	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5				
%																
мм рт.ст.	54	53	52	51	48	46	43	40	36	32	28	24				
КП освоивших ВЛГД или																
МП начинающих, с	180	150	120	100	80	60	50	40	30	20	10	5				
МП освоивших ВЛГД, с	210	190	170	150	120	90	75	60	50	40	20	10				
Пульс, уд./мин	48	50	52	55	57	68	65	70	75	80	90	100				



Пациент, который на первом этапе освоил теорию на "отлично", овладел глубокодыхательной пробой и научился определять глубину дыхания при помощи контрольной паузы, может использовать ВЛГД лишь для снятия симптомов и приступов болезни. Однако если состояние его удовлетворительное, то он не должен применять ВЛГД. Умение снимать симптомы и приступы болезни К.П. Бутейко расценивает как главный показатель освоения методики ВЛГД.

Занимающемуся необходимо вести дневник ВЛГД, в котором отмечаются: 1) все симптомы болезни; 2) все ранее применяемые лекарства; 3) методы лечения и их эффективность; 4) результаты глубокодыхательной пробы; 5) такие показатели самоконтроля, как самочувствие, частота пульса, КП, МП, время, за которое снимались симптомы болезни; 6) отзыв о методике ВЛГД (пишется после освоения метода). Измерять показатели рекомендуется 2 раза в день и в одно и то же время – утром и вечером (перед сном).

Второй этап может длиться 2-3 дня или многие годы (если нет возможности контролировать занятия методистом ВЛГД). Однако если больной, занимающийся под контролем методиста, может снимать симптомы болезни не более чем за 10 мин, то он переводится на третий этап, когда ему разрешается следить за своим дыханием. Если оно углубляется до появления симптомов болезни, то лучше применять метод ВЛГД для их предупреждения (требуется лишь до и после применения метода измерить частоту пульса, КП, МП и записать в дневник самонаблюдения).

На четвертом этапе пациенту разрешается постоянно следить за своим дыханием и применять тренировки методом ВЛГД, даже если состояние его будет удовлетворительное. На протяжении этого этапа достигается полная нормализация дыхания, уровня  $CO_2$  в альвеолах, увеличение КП до нормальной величины и урежение пульса (иногда даже до 50 уд./мин).

На пятом этапе, помимо выполнения всех требований четвертого этапа, проводятся проверочные тренировки дыхания по 20-30 мин с измерением ВП через 3-5 мин. Полученные данные записываются в дневник. Они позволят судить о динамике волевой паузы, что, в свою очередь, позволит более точно выявить ошибки в методике тренировки. В дневнике самоконтроля отмечаются также значение пульса, КП и ВП перед началом и после тренировки. Затем дается оценка проведенного занятия по одному из следующих трех вариантов.

Первый вариант: все ВП до и после тренировки примерно одинаковы. Это свидетельствует о том, что пациент не усвоил методику ВЛГД и не уменьшает дыхания.

Второй вариант: вторая и третья ВП увеличиваются по сравнению с исходной в такой же степени, как было углублено дыхание. А далее они будут уменьшаться, поскольку нарастает кислородное голодание в связи с глубоким дыханием, что и вызывает у больного приступ болезни.

Третий вариант: вторая волевая пауза меньше первой (то есть измеренной до занятия), причем в такой степени, в какой уменьшилась глубина дыхания. Это свидетельствует о том, что тренировка проходит правильно. Однако здесь требуются пояснения. Так, например, если больной уменьшил глубину дыхания в 2 раза, то и волевая пауза уменьшится в 2 раза. Такая тренировка считается весьма напряженной, и она не может продолжаться длительно, ибо дыхание будет срываться, прерываясь глубокими вдохами.

В случае, когда вторая ВП будет меньше исходной на  $1/3$ , то это значит, что пациент настолько же уменьшил глубину дыхания. Такая тренировка дыхания считается хорошей по интенсивности, она может длиться 15-20 мин. Если же глубина дыхания уменьшилась на  $1/4$ , то ВП уменьшается на  $1/4$ . Подобная тренировка дыхания по своей интенсивности считается относительно легкой. Пациент может продолжать её 30 мин и более.

Если тренировка проводится правильно и дыхание уменьшается, то третья и четвертая паузы будут увеличиваться, так как накапливается кислород в тканях, происходит адаптация дыхательного центра к нарастающему количеству углекислоты в крови (волевая пауза после 20-30 мин тренировки возрастает на 20-50 % по сравнению с исходной).

Контроль динамики ВП во время тренировки позволяет определить необходимое время занятия, которое должно длиться до тех пор, пока увеличивается ВП. Если же интенсивность тренировки очень высока, то больной быстро устает и ВП начинает уменьшаться обычно через 15 мин, при средней интенсивности это наблюдается через 20-30 мин, а при слабой через 40 мин.

Занятия рекомендуется проводить утром и перед сном. Утренняя тренировка позволяет уменьшить глубокое дыхание сразу после сна, а вечерняя – избежать углубления дыхания к утру и тем самым не допустить приступа болезни. Однако занятия можно проводить и днем, если возникают симптомы болезни.

Следует помнить, что ВП не лечит, а лишь контролирует дыхание.

Когда после ряда тренировок достигается нормализация состояния пациента, количество занятий можно уменьшить. К.П. Бутейко подчеркивает, что стремиться быстрее уменьшить дыхание следует лишь в первый период, чтобы остановить развитие болезни. В дальнейшем же торопиться, форсировать интенсивность занятий не следует, ибо медленный процесс нормализации дыхания предоставляет больше возможностей организму для перестройки, кроме того, реакции очищения при этом будут выражены меньше. (Если же состояние ухудшается, то интенсивность тренировок снова увеличивают, улучшается – уменьшают).

*Показания и противопоказания.* Занятия по методу ВЛГД рекомендуются лишь при глубоком дыхании. К.П. Бутейко предостерегает от увлечения различного рода дыхательными гимнастическими упражнениями, в том числе и по его методике. Он советует не спешить вторгаться в систему дыхания, а пройти сначала углубленное обследование, определить параметры дыхания и тогда уже, соответственно полученным данным, решать вопрос о необходимости занятий дыхательной гимнастикой. Тренировки же без объективного контроля за вентиляцией легких и, в частности, за уровнем парциального давления  $CO_2$ , в легочных альвеолах проводить нельзя.

Измерение параметров дыхания (за исключением жизненной емкости легких, а также силы вдоха и выдоха) требует сложной аппаратуры. Поэтому в лаборатории К.П. Бутейко в свое время была разработана методика косвенных определений (см.табл.2) уровня  $CO_2$  по величине задержки дыхания на выдохе.

Что касается противопоказаний, то, по мнению К.П.Бутейко, они относительны и, например, могут быть обусловлены какими-либо умственными дефектами и психическими заболеваниями, не позволяющими больному обучиться методу ВЛГД, инфекционными болезнями в остром периоде, а также заболеваниями, угрожающими кровотечением.

*ВЛГД и физическая нагрузка.* Занятия ВЛГД могут проводиться в процессе мышечной нагрузки (ходьба с различной скоростью или медленный бег – бег трусцой). Однако сначала нужно освоить методику дыхания в покое (в положении сидя), и если при занятиях будут постепенно устраняться основные симптомы болезни, а контрольная пауза будет достигать 20 с, то можно будет перейти к тренировкам с использованием физической нагрузки. Дозируют её соответственно величине КП. Чем меньше будет глубина дыхания, тем большую нагрузку можно выполнять. При правильном выборе её дозы не наблюдается срывов дыхания, а КП после занятия должна

становиться больше исходной. Если перед очередной тренировкой будет обнаружено, что КП вдруг сократилась, то величину нагрузки нужно уменьшить.

А теперь несколько слов о р е а к ц и я х о ч и щ е н и я , каковы они и что при этом нужно делать. По данным К.П. Бутейко, у 1/3 больных реакции очищения проходят почти незаметно. Однако каждому занимающемуся надо быть к ним готовым и знать, что следует предпринять. Для этого сразу же после объяснения методики ВЛГД (процесс выздоровления порой начинается уже через несколько часов до начала тренировки дыхания) пациенту необходимо дать соответствующие пояснения по тактике поведения во время реакции очищения, которая может проявиться симптомами болезни (например, в случае хронического ринита усиливаются выделения из носа, а при астме – выделения мокроты).

Пугаться подобных состояний не нужно, ибо они свидетельствуют не об ухудшении состояния, а наоборот – о развивающихся процессах выздоровления. Тренировки по методу ВЛГД следует продолжать, ибо прекращение их ведет к углублению дыхания и реакции очищения не завершаются, а когда глубина дыхания станет прежней, болезнь вновь обострится. Если симптомы не исчезают, а усиливаются, то это свидетельствует об ускорении реакции очищения, в таких случаях форсировать тренировку не нужно.

При глубоком дыхании из организма удаляются ионы натрия, калия, реже ионы кальция, магния, фосфора. В связи с их дефицитом могут отмечаться такие болезненные симптомы, как головная боль и боли в области печени, сердца и т.д. Поэтому К.П. Бутейко рекомендует прием растворов солей, например 1/3-1/2 чайной ложки хлористого натрия, 1 г калия или 2 г сульфата магния растворить в стакане воды и выпить маленькими глотками до исчезновения или ослабления симптомов. Можно принять также 2-3 предварительно измельченные таблетки глицерофосфата кальция или 1 чайную ложку мела. Если это не помогает и симптомы повторяются, то рекомендуется принять лекарство, которым ранее пользовался такой больной для снятия симптомов, однако доза препарата должна быть уменьшена в два раза. Следует также снизить физическую нагрузку, быть больше на свежем воздухе, правильно питаться, не ограничивать прием жидкости, пить минеральную воду.

В период реакции очищения нужно помогать организму. Так, например, при подташнивании выпить теплый раствор соды и соли (на 1 л воды 2 чайные ложки поваренной соли и 1 г питьевой соды) и вызвать рвоту, а чтобы был послабляющий эффект, принять

слабительное или сделать клизму с теплой водой. Хорошо также принять ванну, горячий душ (при удовлетворительном состоянии сердечно-сосудистой системы).

Если дыхание нормализовалось и здоровье улучшилось, то целесообразно время от времени проверять контрольную паузу утром и вечером. Это позволит избежать возврата глубокого дыхания и, следовательно, связанных с ним болезней. Во всех случаях выявления уменьшения контрольной паузы ниже нормы нужно возобновлять занятия по методу ВЛГД.

**Бронхиальная астма** относится к аллергическим заболеваниям, основное проявление – приступ удушья, обусловленный нарушением проходимости бронхов.

Заболевание нередко начинается приступообразным кашлем, сопровождается одышкой с отхождением скудного количества стекловидной мокроты (астматический бронхит, преастма). Для бронхиальной астмы характерно появление легких, средней тяжести и тяжелых приступов удушья. Течение заболевания циклическое: фаза обострения сменяется обычно ремиссией.

Занятия физкультурой, лечебной гимнастикой проводятся в период ремиссии. В зависимости от течения заболевания включают дозированную ходьбу, прогулки на лыжах, езду на велосипеде и др. Показана сауна (баня), массаж грудной клетки, дыхательной мускулатуры, мышц спины и др.

### ***Примерный комплекс лечебной гимнастики при бронхиальной астме***

У п р а ж н е н и е 1. И.п. – лежа на спине, руки расположены на грудной клетке. На высоте выдоха сдавить грудную клетку руками. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – лежа. Поочередно выполнять сгибание ног. Выдох сделать медленно. Повторить 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – лежа. Руки в стороны – вдох, обхватить себя – выдох. Повторить 3-6 раз.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – сидя. Сгибание ноги – вдох, выпрямление – выдох. Акцент на выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – то же, руки в стороны. Повороты туловища влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – те же. Руки вверх – вдох, наклон вперед – выдох. Акцент на выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же, руки на поясе. Поочередно выполнять выпрямление ног и рук. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – сидя, руки на коленях. Отведение плеч назад – вдох; наклон вперед, плечи опущены – выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – стоя, ноги врозь. Наклоны туловища влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – то же. Поочередно выполнять отведение ног назад. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – то же. Руки вверх – вдох, наклон туловища, руки опущены – выдох. Акцент на выдох. Повторить 3-6 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – то же, руки в "замок". Круговые движения туловищем. Повторить 5-8 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – то же. Поочередное отведение в сторону ног и рук. Дыхание свободное. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – то же. Отвести руки и плечи назад – вдох, опустить голову и плечи – выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – руки в стороны. Наклоны вперед, руки скрестно – выдох. Повторить 3-5 раз.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – сидя, руки к плечам. Отвести локти назад – вдох, наклон вперед, локти касаются грудной клетки – выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 17. И.п. – руки на пояс. Наклоны влево-вправо. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 18. И.п. – стоя. Прогнуться – вдох, наклон вперед, руки расслаблены – выдох. Повторить 3-6 раз. Темп медленный.

У п р а ж н е н и е 19. Ходьба по комнате или на месте в течение 30-60 секунд. Темп средний.

**П р и м е ч а н и е:** кроме указанных упражнений выполняются дыхательные упражнения с выдохом через рот с одновременным произношением гласных (а, у, е, и, о) и согласных (р, ж, ш, щ, з, с) звуков или их соединений, например: бре, бри, бро, бру и т.п.

**Эмфизема легких.** Заболевание связано с расширением альвеол, атрофией альвеолярных перегородок, снижением эластичности легочной ткани. Постоянными симптомами эмфиземы легких являются одышка, кашель и др.

С помощью лечебной физкультуры достигается улучшение дыхания, особенно выдоха, укрепляются межреберные мышцы и мышцы брюшного пресса, увеличивается подвижность диафрагмы.

**Примерный комплекс упражнений  
лечебной физкультуры  
при заболеваниях легких (эмфизема, бронхит и др.)**

У п р а ж н е н и е 1. Ходьба на месте с изменением темпа в течение 30 секунд. Дыхание равномерное.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – стоя, ноги врозь, руки в стороны. Повороты туловища влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – то же. Руки в стороны – вдох, наклонить туловище вперед, обхватив грудную клетку руками – выдох. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – сидя, руки на поясе. Выпрямить правую ногу, руки вперед – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – сидя. Отвести руки в стороны – вдох, наклониться вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – стоя, ноги врозь, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – то же, руки к плечам. Круговые движения руками вперед-назад. Темп средний. Повторить 5-8 раз вперед и назад.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – ноги врозь, стоя левым боком у стула, выполнить наклоны влево-вправо. Темп средний. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – стоя, ноги врозь. Отвести левую ногу назад, руки вверх – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же с другой ногой. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – то же, руки поднять вверх – вдох; наклонить голову, плечи (руки при этом опущены) – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – сидя. Руки к плечам – вдох; локти опустить, наклониться вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки поднять вверх – вдох; присесть – выдох. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – то же, гимнастическая палка сзади. Отвести руки назад, при этом прогнуться. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – ноги врозь, стоя в наклоне, руки вперед. Повороты туловища влево-вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – стоя, ноги врозь, руки вверху. Наклоны вперед. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 17. Ходьба по комнате в течение 30-60 секунд.

**Пневмонии.** К ним относятся острые и хронические заболевания, характеризующиеся воспалением паренхимы, или интерстициальной ткани легких.

При острых пневмониях выполняется комплекс дыхательной гимнастики с включением упражнений, выполняемых в покашливании. Проводится массаж грудной клетки с разогревающими мазями, затем больного укутывают одеялом (обернув предварительно грудную клетку махровым полотенцем).

При хронической пневмонии рекомендуются лечебная гимнастика и согревающий массаж грудной клетки, прогулки в лесу (сквере), бег трусцой (вначале чередование ходьбы и бега), езда на велосипеде, прогулки на лыжах.

### ***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при хронической пневмонии***

У п р а ж н е н и е 1. И.п. – лежа. Одну руку положить на живот, другую – на грудь, "дышать животом" в течение 30 секунд.

У п р а ж н е н и е 2. И.п. – то же. Руки вверх, ноги согнуть в коленных суставах – вдох. Руки вниз, ноги выпрямить – выдох. Повторить 5-6 раз.

У п р а ж н е н и е 3. И.п. – то же. Ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, руки в стороны – вдох, обхватить ими себя – выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – то же. Ноги подтянуть к животу, руками взяться за колени – вдох; ноги выпрямить, руки вниз – выдох. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – то же, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки на груди. Повороты ног влево и вправо. По 4-6 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – сидя на стуле. Руки в стороны – вдох, обхватить себя руками – выдох. Повторить 5-6 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – то же. Руки к плечам. Круговые движения руками вперед и назад. По 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – то же. Руки на живот, "дышать животом" в течение 30-60 секунд.



У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же. Руки вверх – вдох, наклониться вперед – выдох. Вдох делать через нос, а более продолжительный выдох – через рот. Повторить 5-6 раз.

У п р а ж н е н и е 10. Выполнять ходьбу, сидя на стуле, в течение 20-30 секунд.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – стоя. Руки с мячом вперед. Повороты туловища вправо и влево. По 4-6 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – то же. Круговые движения руками в плечевых суставах влево и вправо. По 6-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 13. Ходьба на месте 30-40 секунд, бег на месте (15-30 секунд). Полезны дыхательные упражнения во время ходьбы.

## 2.4. Упражнения при заболеваниях эндокринной системы и нарушении обмена веществ

**Ожирение** – это болезнь обмена веществ в организме человека. В России страдают этой болезнью 47 % населения. Встречается заболевание и у студентов, как у девушек, так и у юношей.

Задача ЛФК – стимулировать обмен веществ, т.е. повысить окислительно-восстановительные процессы и энергозатраты, способствовать улучшению нарушенного функционального состояния сердечно-сосудистой системы и дыхания, снизить массу тела больного, поднять физическую работоспособность, содействовать нормализации жирового и углеводного обмена.

Показания к назначению ЛФК: экзогенно-конституциональное ожирение I, II, III, IV степени, нейроэндокринная форма ожирения с диэнцефальным или ликворогипертензионным синдромом.

Противопоказания к занятиям на тренажерах: ожирение любой этиологии IV степени, сопутствующие заболевания, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения II и III стадии; гипертензионные и диэнцефальные кризы, обострение калькулезного холецистита, повышение АД выше 200/120 мм рт.ст., урежение пульса до 60 ударов в минуту. Другие формы ЛФК противопоказаны при гипертензионных и диэнцефальных кризах, обострении сопутствующих заболеваний.

Общая физическая нагрузка должна быть субмаксимальной и индивидуализированной в соответствии с функциональными возможностями организма больного.

## ***Комплекс специальных упражнений для профилактики ожирения***

Многие женщины жалуются, что не могут посещать гимнастические залы или регулярно заниматься спортом из-за нехватки времени или финансовых проблем. В то же время наша ежедневная физическая нагрузка уменьшается: машины, лифты, общественный транспорт облегчают нам ежедневные перемещения, но одновременно все это – потенциальные враги красоты и хорошего самочувствия. Медиками доказано, что существует прямая связь между возникновением целлюлита (ожирения), с одной стороны, и недостаточными мышечными нагрузками, снижающими интенсивность кровообращения, с другой.

У женщин, проводящих много времени сидя, целлюлит ягодиц и бедер отмечается гораздо чаще, чем у тех, кто много двигается.

Для стимулирования обмена веществ, повышения окислительно-восстановительных процессов, улучшения работы сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, снижения веса тела, повышения физической работоспособности и нормализации жирового и углеводного обмена необходимо выполнять лечебную гимнастику.

Упражнения, приведенные ниже, достаточно приятны, легко выполняются и снимают усталость. Ими можно заниматься у себя дома в спокойных условиях утром, днем или вечером, но, разумеется, не сразу после еды. Эти ежедневные занятия скоро станут приятным времяпрепровождением, когда можно полностью расслабиться и заняться собой и своим здоровьем.

Отведите на эти упражнения от 20 мин до 1 часа в день. Если вас особенно беспокоят ноги, основное внимание уделите упражнениям для ног, если для вас проблема – бедра, то уделите внимание упражнениям для бедер и т.д. Однако не забудьте включить в ежедневный комплекс упражнения для улучшения кровообращения и дыхательные упражнения. Очень хорошо начинать с этих упражнений любые занятия физкультурой.

Для занятий выберите спокойный момент в течение дня, обязательно не раньше чем через 2 ч после приема пищи. Если вы работаете, посвятите упражнениям первые полчаса утром, сразу же после пробуждения, или полчаса перед сном (последнее в особенности подходит тем, у кого пониженное артериальное давление, или тем, у кого нет желания заниматься утром). Однако старайтесь, чтобы время, которое вы отдаете своей фигуре, было неприкосновенным, и не позволяйте себе отвлекаться ни на что другое.

Заниматься лучше в костюме для гимнастики или купальнике, но не очень тугом. Если вы мерзнете, наденьте спортивный костюм. Не надевайте ничего, что стягивает тело (никаких лифчиков или узких трусов), чтобы не затруднять кровообращение.

По возможности примите после занятий чуть теплый душ, осторожно растирая тело махровой рукавицей, особенно места, где целлюлит отмечается чаще всего (бедро, бока, ягодицы и т.д.).

В нижеприведенный комплекс включены дыхательные упражнения, хотя процесс дыхания прямо не влияет на возникновение целлюлита. Тем не менее при плохом, то есть учащенном и недостаточно глубоком дыхании (как дышит большинство из нас), в легкие попадает недостаточное количество воздуха, а значит, и недостаточное количество кислорода поступает с кровью ко всем тканям и клеткам организма. Это приводит к неполному усвоению питательных веществ и образованию избыточного количества шлаков. Научиться максимально использовать весь объем легких означает, таким образом, хотя и косвенно, уменьшить риск возникновения целлюлита.

Разумеется, нужно полностью отказаться от курения или хотя бы резко ограничить число выкуриваемых сигарет. В легких курильщиков откладываются продукты сгорания табака; бронхит курильщика приводит к накоплению секрета в бронхах и легочных альвеолах. При этом их нормальная функция нарушается.

В комплекс упражнений включены также упражнения для талии. Хотя в этой области целлюлит обычно не возникает, но эти упражнения препятствуют образованию жирового валика в верхней части живота.

### *Упражнения для улучшения кровообращения*

#### **У п р а ж н е н и е 1:**

1. Лягте на спину около стены или шкафа, поднимите сомкнутые вместе ноги и упритесь ими в стену.

2. Теперь опустите согнутую в колене левую ногу так, чтобы вы могли её легко обхватить, и начинайте растирать и массировать ногу от ступни до бедра. Повторите на левой ноге 10 раз.

3. Прodelайте то же самое с правой ногой, начиная всегда со ступни и продвигаясь вверх к бедру, еще 10 раз.

#### **У п р а ж н е н и е 2:**

1. Лягте на спину, вытянув ноги, руки вдоль бедер, ладони плотно прижаты к полу. Плавно приподнимите ноги и, упираясь ладонями рук, постарайтесь приподнять над полом таз и бедра. Задержитесь на секунду в таком положении.

2. Теперь плавно поднимите ноги и отведите как можно дальше за голову, задержитесь в этом положении несколько секунд. Дыхание свободное.

3. Не сгибая колени, попытайтесь пальцами сомкнутых ног коснуться пола за головой. Оставайтесь несколько секунд в этом положении, затем, слегка расслабив ноги в коленях, плавно опускайте ноги и туловище, не отрывая головы от пола. Для этого напрягите шейные мышцы, а ладонями рук упритесь в пол. Когда таз и бедра коснутся пола, вновь выпрямите ноги, опустите их на пол и расслабьтесь.

В начале занятий оставайтесь в конечной позиции 3 несколько секунд, постепенно доведите это время до 1 мин.

Повторите упражнение 2-3 раза.

**Примечание:** возможно, сначала вам будет трудно выполнять положение 3 (коснуться кончиками пальцев выпрямленных ног пола за головой). Переходите в него из положения 2 плавно, без напряжения.

Эти упражнения не только улучшают кровообращение, но и укрепляют мышцы живота.

### *Дыхательные упражнения*

**Упражнение 1:**

1. Сядьте на пол со скрещенными ногами, спина прямая, руки вытяните прямо перед собой, ладони прижаты друг к другу.

2. Вдохните, набирая как можно больше воздуха. Плечи при этом отведите назад, руки согните в локтях и коснитесь груди сомкнутыми ладонями рук.

3. Теперь плавно выдохните, вытянув руки вперед. Ладони не размыкайте. Вновь перейдите в положение 1. Повторите упражнение 10 раз.

**Примечание:** выполняя это упражнение, важно сохранить ритмичное дыхание – глубокий вдох, затем плавный выдох. Можно делать его также сидя на стуле. Вы можете найти для этого время даже на работе. Упражнение помогает научиться глубоко дышать, используя весь объем легких.

**Упражнение 2:**

1. Сядьте на пол со скрещенными ногами. Руки поднимите и сомкните на голове ладонями вверх.

2. Глубоко вдохните, одновременно поднимая сомкнутые ладонями вверх руки над головой и слегка назад.

3. Сделайте глубокий выдох, плавно опуская руки. Повторите упражнение 10 раз.

**Примечание:** это упражнение также можно делать сидя на стуле. Если выполнять его в течение дня или во время работы, оно поможет снять усталость мышц спины и рук.

**Упражнение 3:**

1. Лягте на пол лицом вниз, руки вытяните вдоль тела.
2. Глубоко вдохните, одновременно приподнимая голову, грудь, руки и ноги. Не перенапрягайтесь.
3. Делая выдох, плавно вернитесь в исходное положение. Повторите 10 раз.

**Примечание:** это упражнение также можно выполнять, держа руки за головой. В этом случае, приподнимаясь, разведите локти как можно дальше в стороны.

**Упражнение 4:**

1. Лягте на спину, ноги вместе, руки вытянуты вдоль туловища. Ладони прижаты к полу.
2. Упираясь руками, перейдите в положение сидя. Руки перпендикулярны полу.
3. Глубоко вдохните, прогибаясь как можно больше назад и напрягая предплечья.
4. На выдохе плавно вернитесь в исходное положение. Расслабьтесь и вновь проделайте упражнение из положения 2. Повторите упражнение 10 раз.

**Примечание:** прогибаясь назад, не перенапрягайте мышцы. Возможно, сначала вам не удастся сильно прогнуться. Это упражнение очень хорошо для мышц спины.

**Упражнение 5:**

1. Лягте на спину, слегка согнув ноги в коленях. Руки вытянуты вдоль туловища, ладони прижаты к полу.
2. Сделайте глубокий вдох, одновременно пытайтесь приподнять живот как можно выше. Упирайтесь в пол предплечьями и старайтесь не отрывать ноги от пола.
3. Делая выдох, вернитесь в исходное положение. Повторите упражнение 10 раз. Как и при выполнении предыдущего упражнения, не перенапрягайтесь.

Постепенно вы сможете приподнимать туловище над полом без труда.

**Упражнение 6:**

1. Встаньте прямо, ноги врозь, руки вытяните перед собой. Начинайте вдох.
2. Делая вдох, поднимите руки над головой.

3. Теперь выдохните, одновременно опуская руки в стороны до уровня плеч.

4. Задержите дыхание и опустите руки вниз. Расслабьтесь и начните сначала. Повторите от 10 до 20 раз.

**Примечание:** все дыхательные упражнения будут более эффективными, если их выполнять на свежем воздухе.

### *Упражнения для уменьшения объема верхней части бедер*

#### **Упражнение 1:**

1. Встаньте прямо, ноги вместе, руками упритесь в спинку стула (она должна быть такой высоты, чтобы вы могли опираться на нее выпрямленными руками).

2. Теперь поднитесь на пальцах правой ноги, одновременно отведите назад и поднимите левую ногу как можно выше.

3. Задержитесь в этом положении на несколько секунд, стоя на кончиках пальцев правой ноги и вытянув вверх пальцы левой. Опуститесь на всю ступню, затем опустите левую ногу. Проделайте упражнение сначала, на этот раз поднимая правую ногу.

Выполните упражнение 10 раз, чередуя правую и левую ноги. Если вы хотите иметь ягодицы красивой формы, это упражнение под первым номером следует включить в комплекс упражнений для ягодиц.

#### **Упражнение 2:**

1. Встаньте прямо, ноги врозь, руки положите за голову, упираясь в сомкнутые ладони затылком. Локти разведите в стороны.

2. Наклонитесь вправо, держа руки за головой. Мышцы спины напрягите. Плавно вернитесь в исходное положение.

3. Проделайте то же самое, наклоняясь влево. Повторите 10 раз. Выполняя упражнение, не делайте его поначалу слишком резко, чтобы не растянуть мышцы.

#### **Упражнение 3:**

1. Лягте на спину, ноги вместе, руки вытяните за головой параллельно туловищу. Сделайте глубокий вдох.

2. Резко поднимите левую ногу, одновременно вытянув правую руку, как будто стараетесь дотянуться до носка ноги. Дышите глубоко.

3. Вернитесь в исходное положение и повторите упражнение, поднимая правую ногу и левую руку. Проделайте упражнение 15-20 раз левой ногой и столько же правой. Это упражнение эффективно для уменьшения жировых "подушечек" на бедрах. Не забывайте о дыхании: вдыхайте и выдыхайте ритмично и медленно.

#### **Упражнение 4:**

1. Лягте на спину, руки положите за голову, локти направлены вверх. Теперь начинайте поворачивать грудь и бедра слева направо, потом справа налево. Следите, чтобы дыхание было ритмичным. Ноги не поворачивайте. Повторите примерно 20 раз.

2. Лягте на живот, руки согните в локтях и вытяните перед собой. Предплечьями упритесь в пол. Повернитесь на правый бок и, подняв ноги над полом на высоту примерно 10 см, начинайте быстро двигать ногами, как ножницами. Следите за дыханием. Повторите то же с упором на левый бок. Двигая ногами, считайте про себя до 30.

3. Лягте на спину, руки согните в локтях, ладони прижмите к полу. Согнутые в коленях ноги поднимите к груди и выполняйте движение как при езде на велосипеде – сначала вперед, потом назад (по 10 раз). Следите за дыханием.

4. Сядьте на пол, руки вытяните за спину и упритесь ими в пол. Поднимите согнутые в коленях ноги примерно на 20 см от пола и вращайте ногами, как будто крутите педали (только вперед). Дыхание спокойное. Выполняя движение, считайте до 20.

#### У п р а ж н е н и е 5:

1. Лягте на спину и сделайте глубокий вдох. Вытяните руки за голову, согните колени и подтяните их к груди. Одновременно начинайте делать медленный выдох.

2. Поверните согнутые в коленях ноги и таз вправо и коснитесь коленями пола. Следите, чтобы ступни оставались на весу. Все движение выполняется во время медленного выдоха.

3. Теперь вытяните ноги, следя, чтобы ступни по-прежнему оставались на весу, затем вновь подтяните колени к груди и закончите выдох. Сделайте глубокий вдох и, начиная выдох, поверните согнутые в коленях ноги и таз влево. Вытяните ноги и, заканчивая выдох, вновь подтяните колени к груди. Выдохните и повторите упражнение из положения 2.

Повторите упражнение 20 раз, чередуя повороты влево и вправо. При выполнении этого упражнения очень важно, чтобы дыхание было медленным и регулярным. Следует напомнить еще раз: глубокий вдох вначале, все четыре движения выполняются на медленном выдохе (прижать колени к груди, повернуть в сторону таз и согнутые в коленях ноги, вытянуть ноги вперед, снова подтянуть колени к груди).

#### У п р а ж н е н и е 6:

1. Лягте на пол на левый бок, ноги вытяните вместе, обопритесь на левое предплечье, ладонь левой руки прижмите к полу. Правую руку вытяните вдоль туловища.

2. Упираясь в пол ладонью левой руки, напрягите мышцы правой ноги, вытяните ее вверх и попытайтесь дотянуться правой рукой до кончиков пальцев ноги. Задержитесь на секунду в этом положении, прежде чем вернуться в исходное. Расслабьтесь.

3. Лягте на правый бок, обопритесь на правое предплечье и проделайте упражнение, поднимая левую ногу.

Повторите упражнение 10 раз, чередуя правый и левый бок. Поднимая ногу, старайтесь не потерять равновесие и не забываете напрягать мышцы ноги.

**У п р а ж н е н и е 7:**

1. Лягте на спину, ноги вытяните, носки вместе. Руки скрестите на затылке.

2. Согните ноги в коленях, стараясь подтянуть пятки как можно ближе к ягодицам. Колени не раздвигайте.

3. Из этого положения, не раздвигая коленей, поверните их вправо и коснитесь ими пола, затем влево. Наклоняйте и поднимайте колени медленно.

Повторите упражнение 20 раз, чередуя наклоны влево и вправо. Хотя это упражнение несложное, на первых порах его выполнение может вызвать некоторое затруднение. Очень важно следить, чтобы колени все время были сомкнуты, и не отрывать головы от пола. Если поначалу вам не удастся коснуться коленями пола, не торопитесь, выполняйте движения не перенапрягаясь.

**У п р а ж н е н и е 8:**

1. Лягте на спину, согните ноги в коленях, ступнями упритесь в пол. Под крестец подложите резиновый мячик. Руки скрестите под головой.

2. Двигая тазом, катайте мячик вперед и назад, а также влево и вправо. Остальные части тела должны оставаться неподвижными и плотно прижатыми к полу.

Выполняя упражнение, считайте про себя до 60. При выполнении этого упражнения в движении участвует только таз.

Важно следить за этим и не двигать остальными частями тела. Используйте для упражнения простой мячик из сплошной твердой резины диаметром 3-4 см.

### *Упражнения для ягодиц*

**У п р а ж н е н и е 1:**

1. Встаньте прямо, колени слегка разведите, носки поверните внутрь, руками держитесь за спинку стула.

2. Сделайте вдох, одновременно напрягите ягодичные мышцы, втягивая живот, и медленно отведите назад левую ногу.



3. Выверните носок ноги наружу и, продолжая напрягать ягодичные мышцы, останьтесь в этом положении. Повторите упражнение, поднимая правую ногу. Затем выдохните, расслабьтесь и медленно вернитесь в исходное положение.

Сделайте упражнение 10 раз, чередуя правую и левую ногу. Это прекрасное упражнение для улучшения тонуса ягодичных мышц и профилактики целлюлита.

#### У п р а ж н е н и е 2:

1. Лягте на пол лицом вниз, подложив под живот подушку. Руки вытяните перед собой, ладони сожмите, подбородок слегка приподнимите над полом.

2. На вдохе отведите руки назад и коснитесь сжатыми в кулак ладонями ягодиц. Мышцы от затылка до пяток должны быть напряжены.

3. Выдыхая, вернитесь в исходное положение. Расслабьтесь и начните сначала.

Повторите 15-20 раз. Это упражнение не только укрепляет ягодицы, мышцы шеи, но и придает более красивые очертания спине и плечам.

#### У п р а ж н е н и е 3:

1. Встаньте прямо, ноги вместе, руки вдоль бедер. Сделайте глубокий вдох. (При выполнении этого упражнения за глубоким вдохом должен следовать медленный выдох).

2. Теперь начинайте бег на месте. Руки согнуты в локтях и совершают движения, как при обычном беге. Во время "бега" довольно сильно ударяйте пятками по ягодицам. Выполняя упражнение, считайте про себя до 50.

Это упражнение улучшает форму ягодиц. Однако следите за силой ударов пятками по ягодицам, иначе останутся синяки.

#### У п р а ж н е н и е 4:

1. Сядьте на пол, ноги слегка разведите в стороны, ладони рук сомкните на затылке.

2. Держа спину прямо, начинайте "ходьбу": с помощью ягодиц передвигайте вперед сначала левую, потом правую ногу. Продвинувшись немного вперед, возвращайтесь назад, затем опять вперед и так далее. Выполняя упражнение, считайте про себя до 60.

Сначала выполняйте "ходьбу сидя" медленно, постепенно убыстряя темп. Выполняемое регулярно, это упражнение – прекрасный массаж для ягодиц.

### У п р а ж н е н и е 5:

1. Сядьте на пол со скрещенными ногами, руки положите на колени. Спину держите прямо, плечи расправьте.

2. Держа ладони рук на коленях, попеременно наклоняйтесь вправо и влево так, чтобы вес тела поочередно приходился то на правую, то на левую ягодицу.

При выполнении этого упражнения очень важно, чтобы спина оставалась прямой, а дыхание – глубоким и ритмичным.

### У п р а ж н е н и е 6:

1. Лягте на живот, ноги вместе, ладони сожмите в кулак и подложите их под подбородок.

2. Не сгибая, медленно поднимите левую ногу как можно выше и оставайтесь в этом положении, считая про себя до 5. Затем медленно опустите ногу. То же правой ногой.

Повторите упражнение 20 раз, чередуя ноги. Вариант упражнения: руки вытянуть вдоль туловища, ладони сжать.

Поднимая правую ногу, опирайтесь в пол сжатой в кулак ладонью правой руки и наоборот.

### У п р а ж н е н и е 7:

1. Лягте на живот, руки согните в локтях, ладони положите одна на другую и подоприте ими подбородок. Подбородок слегка выдвиньте вперед, чтобы не мешать дыханию. Следите, чтобы при выполнении упражнения подбородок оставался неподвижным. Носки поверните внутрь.

2. Теперь медленно поднимайте левую ногу, не сгибая колено, и одновременно описывайте ею небольшие круги (носок все время должен быть повернут внутрь). Затем, продолжая делать вращательные движения, так же медленно опустите ногу. Выполняя движение, ногу вытягивайте, колено не сгибайте. Правая нога (лежащая на полу) должна быть неподвижной, мышцы напряжены.

3. Прodelайте то же самое правой ногой. Повторите упражнение 30 раз, чередуя ноги. Очень важно выполнять это упражнение медленно, а носки держать повернутыми внутрь.

### *Упражнения для бедер*

#### У п р а ж н е н и е 1:

1. Лягте на спину, руки вытяните за головой. Согните ноги в коленях и подтяните их к груди. Сделайте глубокий вдох.

2. Крепко прижимая плечи к полу, наклоните ноги вправо. Колени вместе. Одновременно начинайте делать медленный выдох. Постарайтесь коснуться коленями пола как можно ближе от головы.

3. Теперь, продолжая прижимать плечи к полу, постарайтесь коснуться согнутыми коленями как можно дальше от головы.

4. Снова коснитесь коленями пола как можно ближе от головы и вернитесь в исходное положений 1. Сделайте вдох и, повернув колени влево, повторите упражнение.

Сделайте по 10 таких наклонов влево и вправо. При выполнении этого упражнения важно правильно дышать: сначала глубоко вдохните, затем, делая медленный выдох, выполните все четыре движения.

У п р а ж н е н и е 2:

1. Сядьте на пол, ноги согните в коленях, подошвы вместе, руками обхватите щиколотки.

2. Из этого положения начинайте ритмично раскачиваться влево и вправо, считая про себя до 50. Выполняя это упражнение, важно все время держать подошвы ступней вместе. Спина должна быть прямой. Не обращайтесь внимания, если на первых порах почувствуете легкую болезненность в мышцах; это упражнение предупреждает образование "подушечек" целлюлита на бедрах.

У п р а ж н е н и е 3:

1. Сядьте на пятки, позвоночник выпрямите, руки сложите на затылке.

2. Теперь поверните ягодицы сначала вправо, затем влево, каждый раз перенося вес тела то на одну сторону, то на другую. Повторите упражнение до 15 раз в каждую сторону. Сначала вам будет немного трудно приподнимать ягодицы и переносить вес тела с одной стороны на другую. Однако постарайтесь, так как это упражнение придает стройность бедрам.

У п р а ж н е н и е 4:

1. Сядьте на пол, подошвы ступней вместе.

2. Упритесь локтями в колени. Положите голову на сплетенные пальцы рук и медленно попытайтесь (насколько возможно) сблизить колени, сопротивляясь в то же время локтям. Медленно вернитесь в исходное положение и вновь повторите движение.

Проделайте так 10 раз. Это упражнение особенно рекомендуется при "подушечках" целлюлита на внутренней поверхности бедра.

У п р а ж н е н и е 5:

1. Лягте на пол, повернитесь на правый бок, правую ногу слегка согните в колене, левую вытяните, правую руку согните в локте и подложите под щеку.

2. Сильно напрягая мышцы живота, описывайте вытянутой левой ногой полукруги вперед и назад. Расслабьте живот. Вновь напрягите мышцы и повторите упражнение на левом боку.

Проделайте упражнение по 2 раза на каждом боку, каждый раз считая до 30.

Выполняя упражнение, важно вовремя напрягать и расслаблять мышцы живота. Упражнение укрепляет мышцы бедер и живота.

У п р а ж н е н и е 6:

1. Встаньте прямо, ноги врозь, вытяните руки перед собой на уровне плеч.

2. Держа спину прямо (позвоночник и таз должны составлять одну линию), согните колени и присядьте как можно ниже, не отрывая пятки от пола. Вернитесь в исходное положение, также не отрывая пятки от пола. Расслабьте руки, затем начните сначала.

Повторите не меньше 5 и не больше 20 раз. Приседая, старайтесь не потерять равновесия. Выполняйте упражнение медленно, не перенапрягаясь. Важно не отрывать пятки от пола.

У п р а ж н е н и е 7:

1. Лягте на спину, руки вытяните за головой, ноги вместе, кончики пальцев ног вытяните по направлению к голени.

2. Поднимите сомкнутые ноги под прямым углом или как можно ближе к прямому углу.

3. Не отрывая от пола нижнюю часть позвоночника, медленно разведите ноги как можно шире, одновременно слегка вращая ногами (кончики ступней все время направлены к голени).

4. Теперь вытягивайте руки вперед между ногами, одновременно приподнимая спину. Ноги разведены и неподвижны. Вернитесь в исходное положение, расслабьтесь и начинайте сначала.

Повторите от 5 до 10 раз. Это несколько трудное упражнение, но, если выполнять его регулярно, оно поможет улучшить форму ног и бедер.

У п р а ж н е н и е 8:

1. Встаньте прямо, ноги врозь, руки вытяните перед собой на уровне плеч и разведите в стороны. Спина прямая.

2. Присядьте как можно ниже, не отрывая пятки от пола.

3. Вернитесь в исходное положение, держа руки перед собой и не отрывая пятки от пола. Повторите 10 раз. Это упражнение – вариант упражнения 6 для бедер. Указания те же.

У п р а ж н е н и е 9:

1. Сядьте на пол, руки поставьте за спиной, ладонями упритесь в пол, ноги вместе, колени согнуты.

2. Из этого положения поверните согнутые в коленях ноги влево.

3. Вытяните ноги влево и медленно переведите их в положение прямо перед собой. Следите, чтобы ноги были вместе, мышцы ног

напряжены. Отдохните, затем снова согните ноги в коленях и поверните их вправо.

Повторите по 10 раз в каждую сторону. Выполняя упражнение, все время держите ноги вместе и напрягайте мышцы. Опирайтесь на предплечья. Это упражнение полезно также для мышц живота.

### *Упражнения для ног*

#### *Упражнение 1:*

1. Лягте на спину, руки раскиньте в стороны, ноги сомкните и поднимите вверх, перпендикулярно туловищу. Мышцы ног напрягите.

2. Не отрывая плечи и руки от пола, медленно разведите ноги как можно шире.

3. Медленно скрестите ноги. Затем снова разведите их и соедините, вернувшись в исходное положение. Повторите все упражнение 10 раз. Выполняйте движения без перерыва, ритмично, не опуская ног. Живот втягивайте. Важное значение имеет также дыхание в исходном положении – ноги вместе: сделайте глубокий вдох и медленно выдыхайте во время последующих движений (развести ноги-скрестить-развести-сомкнуть).

#### *Упражнение 2:*

1. Сядьте на пол, ноги вместе, мышцы ног расслаблены, руки отведите назад и упритесь ладонями в пол.

2. Сделайте глубокий вдох и поднимите правую ногу примерно на 20 см над полом, сгибая колено и описывая круг кончиком вытянутой ступни.

3. Выдохните, выпрямляя ногу и опуская её. Сделайте вдох и проделайте то же движение другой ногой. Повторите по 10 раз каждой ногой. Выполняя упражнение, втягивайте живот и напрягайте брюшные мышцы.

Данное упражнение полезно не только для ног и бедер, но также для талии и живота.

#### *Упражнение 3:*

1. Встаньте прямо, расправьте плечи, ноги врозь. Руки разведите в стороны почти на уровне плеч, мышцы рук напрягите.

2. Вытяните вперед левую ногу, поставьте её на пятку, пальцы ноги направьте в сторону голени.

3. Поднимите и опустите левую ногу, описывая ею круг под прямым углом. Постарайтесь, чтобы угол был как можно ближе к 90, но не перенапрягайтесь. Подняв ногу, задержитесь на несколько секунд в таком положении и опустите ногу. Затем выполняйте движение правой ногой.

Повторите упражнение по 10 раз каждой ногой. Выполняя упражнение, следите, чтобы ноги были совершенно прямыми, колени напряжены. Делая вращательные движения одной ногой, не забывайте, что другая в это время должна быть неподвижна.

У п р а ж н е н и е 4:

1. Встаньте прямо, ноги вместе, грудь слегка вперед. Руки разведите в стороны на уровне плеч.

2. Левую ногу отведите назад, пальцы ноги направьте в сторону голени (как в предыдущем упражнении).

3. Медленно поднимите левую ногу на высоту правого колена, затем медленно опустите. Не перенапрягайтесь. Прodelайте те же самой другой ногой.

Повторите упражнение по 10 раз каждой ногой. Делая упражнение, не сгибайте ноги. Опорная нога должна быть совершенно неподвижной.

У п р а ж н е н и е 5:

1. Встаньте на четвереньки, колени разведите, руки вытяните перед собой, не сгибая локти, ладонями упритесь в пол.

2. Отведите назад левую ногу, колено не сгибайте, пальцы ноги – вперед.

3. Теперь медленно поднимайте вытянутую ногу как можно выше, но не перенапрягайтесь и, не меняя положения тела, так же медленно опустите. После этого вытяните правую ногу и прodelайте то же самое.

Повторите упражнение по 10 раз каждой ногой. Выполняя упражнение, следите, чтобы бедро и голень опорной ноги составляли прямой угол. Позвоночник должен оставаться неподвижным, плечи расправлены, голова и шея не напряжены (не двигайте головой, делая упражнение).

У п р а ж н е н и е 6:

1. Встаньте на четвереньки, колени и ноги вместе, руки вытяните перед собой на ширине плеч, ладонями упритесь в пол.

2. Теперь поднимите таз, упритесь в пол руками. Спину держите прямо, шею не напрягайте, голову опустите между рук, смотрите на колени.

3. Отведите левую ногу, не сгибая колено назад (пальцы ступни – в сторону голени), и медленно поднимите её как можно выше, затем медленно опустите. То же другой ногой.

Повторите по 5 раз сначала одной ногой, затем другой. Следите, чтобы грудь, спина и плечи были расправлены. Опорное колено не сгибайте. Не перенапрягайтесь.

### У п р а ж н е н и е 7:

1. Лягте на спину, ноги вместе, пальцы ног – вперед, как в упражнениях 3,4,5,6. Руки разведите в стороны на уровне плеч, мышцы рук напрягите.

2. Помогая себе бедрами, поднимите ноги под прямым углом (или как можно ближе к прямому углу). Следите, чтобы пальцы ног были направлены к голени. Оставайтесь на секунду в этом положении.

3. Теперь медленно разведите ноги и так же медленно соедините. Держа ноги вместе, медленно опустите их на пол. Расслабьтесь.

Повторите движение 10-20 раз. Выполняя упражнение, старайтесь не отрывать спину от пола. Туловище должно быть неподвижным, мышцы головы расслаблены, голова откинута назад.

### У п р а ж н е н и е 8:

1. Встаньте на четвереньки, колени слегка разведите, руки вытяните перед собой, локти не сгибайте, ладонями упритесь в пол.

2. Вытяните левую ногу в сторону, пятку оттяните вниз, пальцы – в сторону голени. В этом положении сделайте скользящее движение ногой в сторону. Теперь медленно поднимите левую ногу, не сгибая колена. Правое бедро и голень должны быть совершенно неподвижными и составлять прямой угол. Медленно опустите левую ногу.

3. Прodelайте упражнение, поднимая правую ногу. Выполните по 10 раз сначала одной ногой, затем другой. Делая упражнение, следите, чтобы спина, грудь и плечи были расправлены. Головой не двигайте. Поднимая ногу, старайтесь не потерять равновесие. Сначала, возможно, вы сможете поднимать ногу всего на несколько сантиметров, но со временем у вас станет получаться лучше. Помните, что не нужно перенапрягаться.

### *Упражнения для талии*

#### У п р а ж н е н и е 1:

1. Встаньте прямо, ноги врозь, мышцы ног и ягодицы сильно напрягите. Руки вытяните в стороны на уровне плеч.

2. Согните в локте правую руку и поднесите её к груди, одновременно поворачиваясь влево. Затем сразу же согните левую руку и повернитесь вправо. Продолжайте делать повороты без перерыва, меняя руки. Повторите 20 раз.

При выполнении упражнения таз и ноги остаются неподвижными. Это упражнение предупреждает также образование жировых отложений на руках.

### У п р а ж н е н и е 2:

1. Встаньте прямо, ноги врозь, руки в стороны на уровне плеч; медленно повернитесь всей грудью вправо, затем влево.

2. Теперь положите руки за голову и сделайте наклон влево, затем вправо. При этом локоть должен опускаться до уровня верхней части бедра.

3. Вновь разведите руки в стороны и наклонитесь вперед (спина напряжена, колени не сгибаются). Одновременно дотроньтесь правой рукой до кончика левой ноги, затем левой – до кончика правой.

Повторите каждое движение по 10 раз влево и вправо. Выполнив всю цепочку движений, расслабьтесь, затем начинайте сначала.

Это упражнение рекомендуется также для укрепления мышц спины и плеч.

### У п р а ж н е н и е 3:

1. Сядьте на пол на пятки, колени сильно разведите в стороны. Спина прямая. Руки скрестите на затылке.

2. Держа спину прямо, начинайте делать вращательные движения грудью, с каждым разом увеличивая наклон. Голова следует за туловищем.

3. Сделайте по 30 таких наклонов вправо, потом влево. Примечание: можно не скрещивать руки на затылке, а положить их на талию.

### У п р а ж н е н и е 4:

1. Встаньте прямо, ноги врозь, руки на бедра.

2. Из этого положения медленно поверните верхнюю часть туловища влево, затем так же медленно вправо. Сделайте 30 поворотов поочередно влево и вправо. Важно выполнять это упражнение медленно.

## *Упражнения для живота*

### У п р а ж н е н и е 1:

1. Лягте на спину, ноги вместе. Колени согните, ступни поставьте на пол. Руки вытяните вдоль туловища.

2. Из этого положения оттолкнитесь и поднимите туловище и вытянутые вперед руки, одновременно поднимая согнутые в коленях ноги. Задержитесь на секунду в таком положении, затем медленно вернитесь в исходное. Расслабьтесь и начинайте все сначала.

Повторите 10 раз. Отталкиваясь от пола, сделайте вдох. В верхнем положении задержите дыхание и медленно выдыхайте, возвращаясь в исходное.



### У п р а ж н е н и е 2:

1. Лягте на спину, руки вытяните вдоль туловища, ладони прижмите к полу.

2. Согните ноги в коленях, ступни и колени вместе.

3. Упираясь в пол ступнями и ладонями рук, постарайтесь приподнять ягодицы как можно выше так, чтобы бедра и живот находились на одной линии. Голову не отрывайте от пола. Задержитесь в этом положении несколько секунд, затем медленно вернитесь в положение 2. Расслабьтесь и начните сначала.

Повторите 10 раз. Поднимая ягодицы, сделайте медленный вдох. Поднявшись как можно выше, задержите дыхание. Возвращаясь в положение 2, медленно выдохните.

### *Упражнения для щиколоток*

#### У п р а ж н е н и е 1:

1. Лягте на спину, руки положите под голову. Поднимите сомкнутые ноги вверх перпендикулярно туловищу. Носки оттяните.

2. Теперь поверните ступню левой ноги к себе и опять оттяните, как можно дальше и сильнее. Повторите то же другой ногой.

3. Прodelайте это движение ступнями обеих ног вместе. Повторите каждое движение по 10 раз. Это упражнение помогает снять отечность в области щиколоток, а также улучшает кровообращение в ногах.

#### У п р а ж н е н и е 2:

1. Лягте на спину, руки вытяните ниже уровня плеч, ноги слегка разведите.

2. Теперь поднимите ноги и, оставаясь в этом положении (на первых порах это будет немного затруднительно), двигайте ступнями вперед и назад (как в предыдущем упражнении). Вы должны почувствовать, как напрягаются мышцы.

Повторите от 30 до 50 раз. Это упражнение улучшает кровообращение в ногах. Его рекомендуется выполнять для снятия усталости и отеков ног после долгой ходьбы.

#### У п р а ж н е н и е 3:

1. Встаньте прямо, лицом к стене, руки согните в локтях, упритесь ладонями в стену на уровне плеч, ноги врозь.

2. Теперь поднимитесь на носки и описывайте пятками круги – сначала правой, потом левой, с каждым разом увеличивая их радиус. Выполняя упражнение, не отрывайте от пола пальцы ног.

Сделайте 5-10 круговых движений каждой ногой. Примечание: можно делать круговые движения обеими пятками сразу.

*Упражнение для рук:* 1. Встаньте прямо, ноги врозь, спина прямая, руки сложите в "замок" за спиной.

2. Медленно наклоните верхнюю часть туловища (голова следует за туловищем, руки поднимаются) и оставайтесь в этом положении, считая про себя до 10.

3. Теперь наклоните туловище вперед как можно ниже, одновременно поднимая как можно выше руки за спиной (не перенапрягайтесь). Оставайтесь в этом положении, считая про себя до 10. Медленно разогнитесь, не размыкая рук, затем разомкните их, опустите и расслабьтесь. Начните сначала из положения 1.

Повторите 2-4 раза.

## 2.5. Упражнения при заболеваниях органов пищеварения

### ***Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.***

Развитию этой патологии способствуют нервно-психические перенапряжения, вызывающие нарушения функции желудка и кишечника, нерациональное питание, курение, злоупотребление алкоголем, наследственная предрасположенность и ряд других факторов.

Для язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки характерны жалобы на кислую отрыжку, тошноту, а также боли в подлопаточной области или в правом подреберье, которые особенно усиливаются весной или осенью. Отмечаются также легкая возбудимость, раздражительность, нарушение сна, чаще превалируют процессы возбуждения со стороны коры головного мозга.

Занятия физкультурой и закаливание проводятся вне стадии обострения. Показаны лечебная физкультура, ходьба, плавание, ходьба на лыжах и др. (воздушные ванны, душ, обтирание и др.), массаж спины и нижних конечностей.

### ***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки (рис.4)***

**Упражнение 1.** И.п. – сидя на стуле, руки перед грудью. Повороты в стороны с разведением рук. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

**Упражнение 2.** И.п. – то же. Поочередное выпрямление ног. Темп средний. Повторить 8-10 раз.

**Упражнение 3.** И.п. – то же. Руки вверх, согнуть левую ногу в колене – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

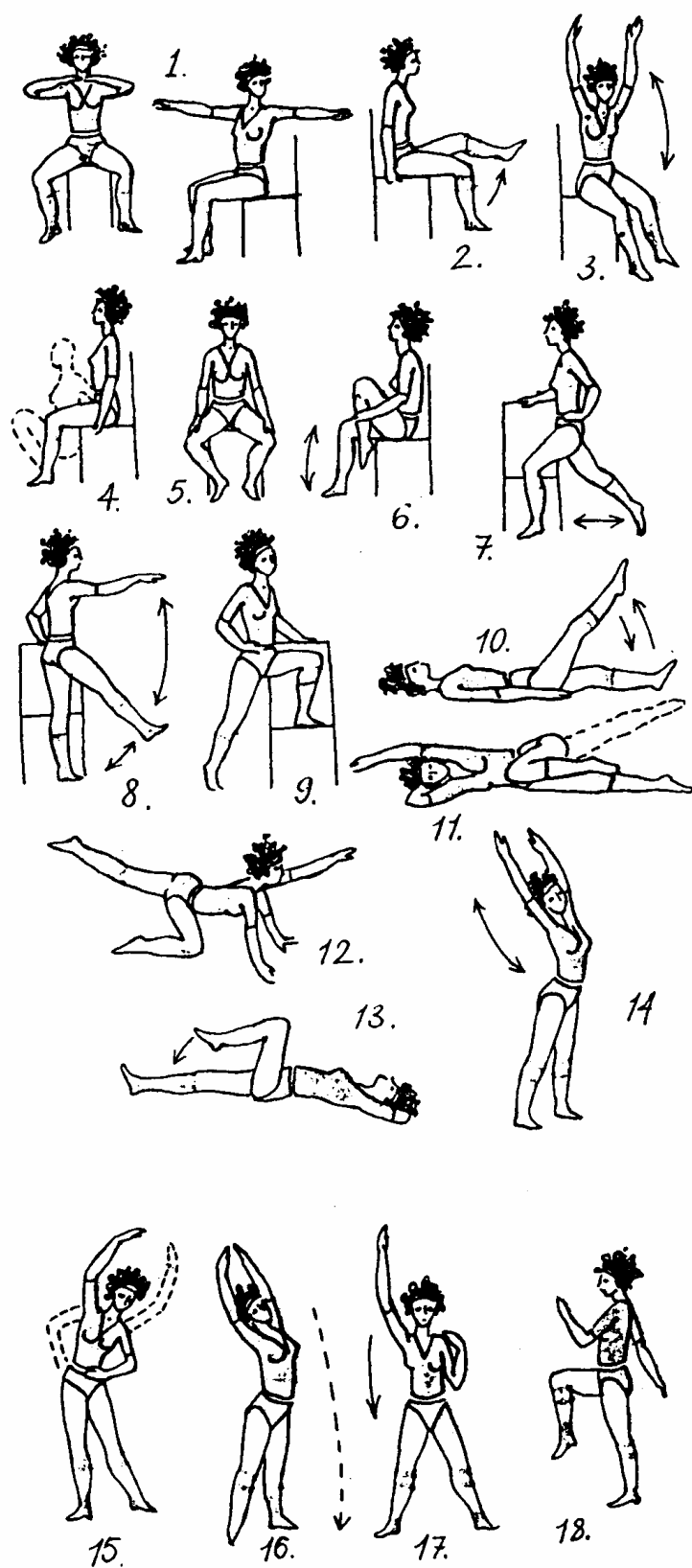


Рис.4. Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки

У п р а ж н е н и е 4. И.п. – сидя на стуле. Присед – выдох, вернуться в и.п. – вдох. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – сидя, кисти рук на коленях. Развести колени в стороны – вдох; вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – сидя. Поочередное сгибание ног в коленном и тазобедренном суставах. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – стоя у стула. Поочередные выпады ногами вперед. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – то же. Вытянуть правую ногу вперед, руки вперед – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же с левой ноги. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же. Поставить левую ногу на стул, затем правую. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – лежа. Поочередно поднимать правую и левую ноги вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – лежа на правом боку, правая рука под головой. Сгибание левой ноги и отведение руки вверх. То же на левом боку. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – стоя на четвереньках. Поочередно отводить ногу назад, а руку поднимать вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – лежа. Поочередное сгибание и разгибание ног. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки вверх – вдох; руки вниз – выдох, мышцы расслаблены. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – то же, руки на поясе. Наклоны влево и вправо, при этом одна рука поднимается вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – то же. Руки вверх – вдох; наклон вперед – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 17. И.п. – то же, руки к плечам. Поочередный подъем рук вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 18. Ходьба на месте или по комнате в течение 30-60 секунд. Дыхание равномерное.

**Колиты.** Различают острое (чаще всего в результате инфекции) и хроническое воспаление слизистой оболочки толстого кишечника. Немалую роль в возникновении хронических колитов играет длительное неполноценное питание, запоры, злоупотребление слабитель-

ными и т.д. Хронические колиты могут протекать с превалированием спазматических или атонических явлений со стороны кишечника. В таких случаях полезны занятия физическими упражнениями.

**Примерный комплекс упражнений  
лечебной физкультуры  
при заболеваниях кишечника (рис.5)**

Упражнение 1. Ходьба по комнате 30-60 с, чередуя её с дыхательными упражнениями.

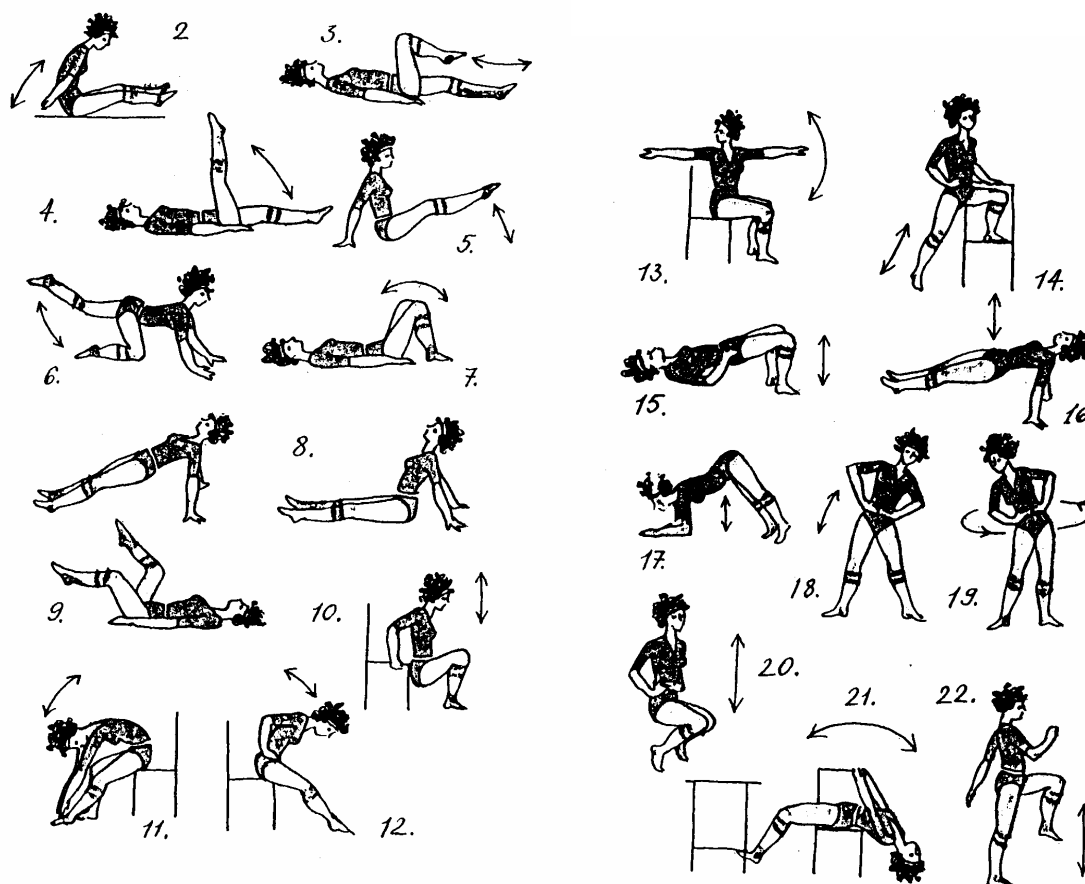


Рис.5. Примерный комплекс упражнения лечебной физкультуры при заболевании кишечника

Упражнение 2. И.п. – лежа на спине. Сгибание и разгибание туловища. Темп медленный. Дыхание равномерное. Повторить 6-8 раз.

Упражнение 3. И.п. – то же. Поочередное сгибание ног. Темп средний. Повторить 5-7 раз каждой ногой.

Упражнение 4. И.п. – то же. Поочередный подъем ног вверх. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 5. И.п. – сидя, руки в упоре сзади. Поднимание и опускание прямых ног. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 6. И.п. – стоя на четвереньках. Отведение ноги назад с последующим подтягиванием её к животу. То же другой ногой. Темп средний. Повторить 5-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 7. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях. Повороты ног влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 8. И.п. – лежа на спине, прогнуться, упираясь сзади руками. Сесть. Вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 9. И.п. – то же. Выполнять "велосипед" в течении 15-20 секунд. Дыхание свободное.

У п р а ж н е н и е 10. И.п. – сидя на стуле, упор руками сзади. глубокий присед вперед; вернуться в и.п. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 11. И.п. – сидя на стуле. Наклоны вперед. Руками коснуться носков. При наклоне – выдох. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – то же, только руки на поясе. Наклоны вперед. Темп средний. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – то же, руки в стороны. Повороты влево и вправо. Темп средний. Повторить 5-7 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 14. И.п. – стоя у стула. Поставить левую ногу на стул – вдох; вернуться в и.п. – выдох. То же другой ногой. Темп средний. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

У п р а ж н е н и е 15. И.п. – лежа на спине. Прогнуться, опираясь на предплечья, – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп медленный. Повторить 5-7 раз.

У п р а ж н е н и е 16. И.п. – лежа, упор руками сзади – прогнуться. Сесть – прогнуться. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

У п р а ж н е н и е 17. И.п. – коленно-локтевое. Поднять таз вверх – вдох, вернуться в и.п. – выдох. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

У п р а ж н е н и е 18. И.п. – стоя, руки на поясе. Наклоны влево-вправо. Темп медленный. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 19. И.п. – ноги врозь, круговые движения туловищем. Темп средний. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

У п р а ж н е н и е 20. И.п. – то же. Приседы. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

У п р а ж н е н и е 21. И.п. – сидя на стуле. Наклоны назад-вперед. Темп медленный. Повторить 5-8 раз.

У п р а ж н е н и е 22. Ходьба по комнате в течение 30-60 секунд.

**Дискензия желчных путей.** Данное заболевание характеризуется стойким функциональным нарушением состояния желчных путей, желчных протоков, их сфинктеров, приводящих к застою желчи.

При дискензии желчного пузыря и желчных протоков отсутствуют воспалительные элементы во всех порциях желчи, но часто отмечается повышение её относительной плотности и вязкости. Беспокоят слабая боль в правом подреберье, а также диспепсические явления в виде ощущения тяжести в животе, отрыжки, чувства горечи во рту.

### ***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики при дискензии желчных путей***

**У п р а ж н е н и е 1.** Ходьба на месте и в движении с высоким подниманием бедра в течение 1-2 мин. Дыхание свободное.

**У п р а ж н е н и е 2.** И.п. – стоя, руки на поясе. Поднять руки вверх, правую (левую) ногу отвести в сторону – вдох. Опустить руки вниз, приставить ногу – выдох. Повторить 4-6 раз.

**У п р а ж н е н и е 3.** Ходьба в приседе – 1-2 мин.

**У п р а ж н е н и е 4.** И.п. – стоя, кисти рук к плечам. Поднять руки вверх, отвести левую руку и правую ногу назад, прогнуться – вдох, вернуться в исходное положение – выдох. Повторить 4-6 раз.

**У п р а ж н е н и е 5.** И.п. – стоя, ноги врозь, руки вверху. Подтянуть руками правое (левое) колено к животу – выдох; вернуться в и.п. – вдох. Повторить 6-8 раз.

**У п р а ж н е н и е 6.** И.п. – то же, руки на поясе. Круговые движения туловищем. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

**У п р а ж н е н и е 7.** Ходьба на месте и в движении в течение 1-2 мин. Дыхание свободное.

**У п р а ж н е н и е 8.** И.п. – лежа на спине. Поочередно сгибать левую (правую) ногу в коленном и тазобедренном суставах и одновременно поднимать вверх правую (левую) руку – вдох. Повторить 6-8 раз каждой ногой.

**У п р а ж н е н и е 9.** И.п. – лежа, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руки в стороны. Повороты ног влево и вправо. Прodelать в каждую сторону по 4 – 8 раз.

**У п р а ж н е н и е 10.** И.п. – лежа, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх – вдох, руки вниз – выдох. Повторить 5-6 раз.

**У п р а ж н е н и е 11.** И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги приподнять вверх. Диафрагмальное дыхание (подышать животом). Отдохнуть 1-2 мин, лежа на спине. Повторить 4-6 раз.

У п р а ж н е н и е 12. И.п. – лежа на левом боку, левую руку под голову. Отвести правую ногу назад, а руку поднять вверх – вдох. Опустить руку и прижать колено к животу – выдох. Повторить 4-8 раз.

У п р а ж н е н и е 13. И.п. – стоя, ноги врозь. Руки вверх – вдох, присесть, обхватив колени руками, – выдох. Повторить 4-8 раз.

У п р а ж н е н и е 14. Ходьба в течение 1-2 мин. Дыхание свободное.

**Почечнокаменная болезнь.** При этом заболевании происходит отложение конкрементов в почечных лоханках и в верхних отделах мочевыводящих путей. Образование камней может быть одно- и двусторонним. Основные типы конкрементов – ураты, оксалаты, фосфаты и др. Нередко они бывают комбинированными, т.е. состоят из двух или трех упомянутых солей. Изредка наблюдаются органические камни, состоящие из холестерина или сульфаниламидных соединений.

Известную роль в возникновении этой болезни играют инфекции мочевыводящих путей, а также расстройства разных видов обмена веществ, нарушение нервной и эндокринной регуляции, расстройство опорожнения нижележащих мочевых путей и др.

Болезнь может протекать скрытно, и конкременты в мочевыводящих путях обнаруживаются только при случайном рентгенологическом исследовании. В других случаях отмечаются боли в пояснице тупого характера, которые могут быть спровоцированы избыточной физической нагрузкой, подъемом тяжестей и т.д.

Профилактическими мероприятиями являются физкультура, закаливание и диета. Рекомендуются утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения со скакалкой, комплексы упражнений для укрепления мышц живота и спины, а также езда на велосипеде, длительные пешеходные прогулки, сауна (баня), вибрационный массаж области поясницы, гипертермические ванны (38-41°С) с продолжительностью 5-10 мин.

## 2.6. Особенности занятий в специальных группах при ослаблении зрения

Возможности ЛФК в офтальмологии полностью ещё не раскрыты. В настоящее время ЛФК применяется лишь при глаукоме и миопии. При глаукоме чаще всего применяют массаж, физические упражнения выполняют по той же методике, что и при гипертонии. Более широкое распространение получила ЛФК при миопии. Доказана высокая эффективность этого метода лечения.



*Показания к применению ЛФК при миопии.* ЛФК показана всем лицам, имеющим прогрессирующую, приобретенную и не осложненную отслойкой сетчатки близорукость любой степени. Возраст не является лимитирующим моментом, однако наиболее эффективна ЛФК у детей. Для близоруких детей, имеющих к тому же различные нарушения опорно-двигательного аппарата, применение ЛФК обязательно. Чем раньше назначают ЛФК при миопии и чем меньше степень близорукости, тем выше эффективность метода.

При врожденной близорукости применение ЛФК малоэффективно. Противопоказано назначение ЛФК при угрозе отслоения сетчатки. Критерием оценки эффективности ЛФК при миопии является изменение параметров функции глаза: остроты корригированного и некорригированного зрения, работоспособности цилиарной мышцы, определяемой на эргографе, и запасов аккомодации. Улучшение этих параметров дает положительный эффект.

Физические упражнения для лечения больных миопией рекомендуются с учетом сниженных функций систем организма. Методика занятий при миопии определяется следующими задачами ЛФК:

- а) общее укрепление организма;
- б) активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем;
- в) укрепление мышечно-связочного аппарата;
- г) улучшение кровоснабжения тканей глаза;
- д) укрепление мышечной системы глаза, прежде всего цилиарной мышцы;
- е) укрепление склеры.

Патогенетически обоснованное внимание уделяется общеразвивающим, корригирующим, дыхательным упражнениям, а также упражнениям для укрепления 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, ослабленных неправильной позой при зрительной работе. В комплексе лечебных и профилактических мер поза человека при работе имеет большое значение. Положение тела человека считается правильным, когда линия центра тяжести пересекает скамью позади тазобедренного сустава, голова несколько наклонена вперед, глаза находятся на расстоянии, равном длине предплечья и кисти с вытянутыми пальцами, от книги, лежащей на столе, плечевой пояс сохраняет горизонтальное положение, туловище отодвинуто от края стола на 3-5 см.

Специальные упражнения при миопии условно можно разделить на несколько групп.

1. Упражнения для наружных мышц глаза:
  - а) для прямых мышц глаза;
  - б) для прямых и косых мышц глаза.
2. Упражнения для внутренней мышцы глаза:
  - а) в домашних условиях;
  - б) на эргографе;
  - в) с линзами.

Выполнение этих упражнений заключается в движении глазного яблока по всем возможным направлениям и переводе взгляда с ближней точки ясного видения на дальнюю и наоборот.

*Самомассаж* глаз производят путем зажмуривания, моргания, а также надавливания тремя пальцами рук на верхнее веко, не вызывая боли, с разной частотой и силой.

Ниже в методической последовательности приводится перечень специальных упражнений для лечения больных миопией. Интенсивность этих упражнений увеличивают постепенно: в 1-2-е занятия включают 2 упражнения, выполняя их 2 раза. Начиная с 3-го занятия те же упражнения выполняют по 3 раза, затем через каждые 3 занятия прибавляют по одному упражнению и доводят их количество до 5-6, выполняя каждое упражнение по 3 раза. По этой методике рекомендуется заниматься 1,5-2 месяца, в течение следующего месяца увеличивают число повторений каждого упражнения до 5-6 раз. Затем также постепенно включают последующие упражнения.

### ***Специальные упражнения для глаз***

1. И.п. – стоя у гимнастической стенки, посмотреть строго вверх, перевести взгляд вниз (6-8 раз).
2. И.п. – то же, посмотреть вверх-вправо, затем по диагонали вниз-влево (2-8 раз).
3. И.п. – то же, посмотреть вверх-влево, по диагонали вниз-вправо (6-8 раз).
4. И.п. – то же, перевести взгляд в левый угол глаза, затем по горизонтали в правый (6-8 раз).
5. И.п. – то же, вытянуть вперед руку по средней линии лица. Смотреть на конец пальца и медленно приближать его, не сводя глаз до тех пор, пока палец не начнет "двоиться" (6-8 раз).
6. Палец на переносице. Перевести взгляд обоих глаз на переносицу и обратно (10-11 раз).

7. Круговые движения глазами по часовой стрелке и обратно. Курс ЛФК при миопии составляет не менее 3 месяцев, его делят на 2 периода – подготовительный и основной.

*Подготовительный период (12-15 дней).* Основные задачи периода:

1. Общее укрепление организма.
2. Адаптация к физической нагрузке.
3. Активизация функций дыхательной и сердечно-сосудистой систем.
4. Улучшение осанки.
5. Укрепление мышечно-связочного аппарата.
6. Повышение эмоционального тонуса.

Для этого периода характерно преимущественное выполнение общеразвивающих упражнений с постепенным увеличением специальных упражнений для разгибателей головы и туловища. Особое внимание уделяют обучению правильному дыханию. Соотношение дыхательных и общеразвивающих упражнений 1:1, 1:2.

К специальным упражнениям в этом периоде относятся дыхательные и корригирующие упражнения, а также упражнения для укрепления свода стопы. Исходные положения – лежа, сидя, стоя. Корригирующие упражнения выполняют в условиях разгрузки позвоночника – лежа. Темп выполнения упражнений – медленный и средний. Используют гимнастические снаряды. Кроме гимнастических упражнений показаны подвижные игры и отдельные элементы спортивных игр для общеоздоровительных воздействий, повышения эмоционального тонуса, что особенно важно. Подвижные игры проводят в исходном положении сидя и стоя.

*Основной (тренировочный) период (2,5-3 месяца).* Частные задачи периода:

1. Улучшение кровоснабжения тканей глаза.
2. Укрепление мышечной системы глаза.
3. Улучшение обменных и трофических процессов в глазу.
4. Укрепление склеры.

На фоне общеразвивающих, дыхательных и корригирующих упражнений применяют специальные упражнения, укрепляющие наружные мышцы глаза и аккомодационную мышцу. Эти упражнения должны быть строго дозированы. Целесообразно выполнять упражнения для наружных мышц глаза одновременно с общеразвивающими упражнениями в исходном положении лежа или стоя у гимнастической стенки.

**Лечебная гимнастика в подготовительном периоде  
курса лечения при миопии (табл.3)**

Таблица 3

Раздел занятия	Исходное положение	Упражнения	Продолжительность или число повторений	Методические указания
1	2	3	4	5
Вводный	Стоя	Построение в колонну по одному	1 мин	Следить за дыханием, правильной осанкой
	Стоя в колонне	Ходьба на наружных краях стоп, руки на поясе	1 мин	Держать туловище прямо, не опускать голову; не сутулиться
	То же	Ходьба, руки в замок за головой	1 мин	Следить, чтобы вдох производился через нос, выдох через рот, локти разводить шире, сочетать с дыханием
	То же	На один шаг развести локти (вдох), на другой – свести локти (выдох)		
Основной	То же	Ходьба выпадами вперед	1 мин	Сочетать с дыханием Темп средний
	Стоя, руки на поясе	1 <sup>1</sup> – присесть, руки вперед (вдох); 2 – вернуться в исходное положение (выдох)	4-6 раз	

<sup>1</sup> Цифры 1, 2, 3, 4 и т.д. обозначают счет.

Продолжение табл.3

1	2	3	4	5
Основная стойка	1 – развести руки в стороны, ладони вперед, грудь выпятить (вдох); 2 – наклониться вперед (втянуть брюшные мышцы) и подтянуть колено к животу (выдох); 3-4- проделать то же другой ногой	4-6 раз	Темп медленный. Дышать через нос.	
Сидя верхом на гимнастической скамейке, стопы опираются на коврик, руки на коленях	Сгибать пальцы ног, стремясь подтянуть ими коврик	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание не задерживать	
То же, руки опущены вниз	1 – руки вверх, выпрямить позвоночник (вдох); 2 – наклониться вперед, не сгибая спины (выдох); 3-4 – выпрямиться	6-8 раз	Темп медленный и средний	
То же	1-4 – вдох медленно через нос; 5-6 – выдох через рот	4-6 раз	Выдох более резкий, для укрепления дыхательной мускулатуры	

Окончание табл.3

1	2	3	4	5
	<p>Лежа на спине, руки за головой</p> <p>То же, одна рука на животе</p> <p>Лежа на животе, руки под подбородком</p> <p>Стоя, в опущенных руках палка</p> <p>Перестроение в колонну по одному</p>	<p>вперед 1-5 – поочередное поднимание ног ("ножницы")</p> <p>1 – выпятить живот (вдох); 2 – втянуть живот (выдох)</p> <p>1 – руки вперед, вытянуться;</p> <p>2 – прогнуться, руки и ноги приподнять; 3-4 вернуться в исходное положение</p> <p>1 – подняться на носки; 2 – поднять руки с палкой вверх (вдох); 3-4 – вернуться в исходное положение</p>	<p>6-8 раз</p> <p>4-6 раз</p> <p>6-8 раз</p> <p>6-8 раз</p>	<p>Ноги поднимать невысоко, дыхание не задерживать</p> <p>Живот втянуть как можно больше</p> <p>Носки оттянуть, движения сочетать с дыханием</p> <p>Прогнуться в грудном отделе</p>
Заклю-читель-ный	<p>Стоя в колонне</p> <p>То же на скамейке</p>	<p>Броски мяча в баскетбольную корзину</p> <p>Ходьба обычная</p> <p>1 – руки в стороны и назад (вдох); 2 – вернуться в исходное положение (выдох)</p>	<p>по 10 раз</p> <p>1 мин</p> <p>6-8 раз</p>	<p>Дыхание не задерживать; выигрывает тот, кто большее число раз попал в кольцо</p> <p>Темп постепенно замедлять</p> <p>Темп медленный</p>

*Лечебная гимнастика в основном периоде  
курса лечения при миопии (табл.4)*

Т а б л и ц а 4

Раздел занятия	Исходное положение	Упражнения	Продолжительность или число повторений	Методические указания
1	2	3	4	5
Вводный	Стоя в колонне	Ходьба с углубленным дыханием	1 мин	Сочетать с дыханием: при сведении лопаток – вдох; при разведении – выдох Следить за правильной осанкой Движения с максимальной амплитудой
	То же	Ходьба, руки на поясе, сведение и разведение лопаток на каждый шаг	1 мин	
	То же, руки на пояс	Ходьба на носках, пятках, наружных сводах стоп	1 мин	
	То же	Ходьба выпадами вперед	1 мин	
	То же	Обычная ходьба, перестроение Сделать 2 круговых движения глазами с максимальной амплитудой		

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5
Основной	<p>Стоя, в опущенных руках палка</p> <p>То же</p>	<p>1<sup>1</sup> – поднять палку над головой, потянуться (вдох); 2 – перевести палку за голову (выдох); 3 – поднять палку вверх (вдох); 4 – вернуться в исходное положение</p> <p>1 – присесть, руки вперед; 2 – вернуться в исходное положение</p>	<p>6-8 раз</p> <p>6-8 раз</p>	<p>Темп медленный</p> <p>Темп средний, следить за осанкой, приседать на носках, затем на полную стопу</p>
	<p>Лежа на животе</p> <p>Лежа на спине, смотреть прямо</p>	<p>Упражнение "лягушка"</p> <p>Зажмурить глаза (с постепенно возрастающей силой), открыть на 3-5 с</p>	<p>4-6 раз</p> <p>4-6 раз</p>	<p>Без напряжения, следить за дыханием</p> <p>Число зажиманий постепенно увеличивать</p>
	<p>Стоя спиной к гимнастической стенке, взявшись за рейку руками</p>	<p>1 – присесть на одной ноге, вторая нога впереди (выдох); 2 – вернуться в исходное положение (вдох); 3-4 – проделать то же с другой ноги</p>	<p>По 4 раза каждой ногой</p>	<p>Вытянутая вперед нога выпрямлена</p>

<sup>1</sup> Цифры 1,2,3,4 и т.д. обозначают счет.



Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5
1	<p>То же, ноги врозь, взявшись руками за рейку сверху пошире</p> <p>Стоя у гимнастической стенки, захватив перекладину руками</p> <p>То же</p> <p>Лежа на спине, в опущенных руках мяч</p>	<p>1-2 – посмотреть на носок правой ноги, перевести взгляд на противоположную руку; 3-4 – посмотреть на носок левой ноги, перевести взгляд на противоположную руку</p> <p>1 – прогнуться (вдох); 2 – вернуться в исходное положение (выдох)</p> <p>1-6 – круговые движения глазами по часовой стрелке и обратно</p> <p>1-4 – руки вверх, следить глазами за мячом (вдох); 5-8 – руки вниз, следить глазами за мячом (выдох)</p>	<p>По 3 раза каждым глазом</p> <p>4-6 раз</p> <p>По 2 раза в каждую сторону</p> <p>4 раза</p>	<p>Движения глаз строго по диагонали, голову держать прямо, дыхание не задерживать</p> <p>Живот не выпячивать</p> <p>Темп медленный</p> <p>Выполнять в медленном темпе, амплитуда движения глаз максимальная</p>

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5
1	<p>Лежа на спине, руки вдоль туловища</p> <p>То же, руки в стороны, в руке мяч</p> <p>То же, руки за голову</p> <p>Лежа на спине</p> <p>То же, руки согнуты в локтях</p>	<p>1 – руки в стороны (вдох); 2 – согнуть ногу в колене, обхватить её руками (выдох); 3-4 – повторить то же с другой ногой</p> <p>1-6 – медленное переключение мяча в другую руку, следить глазами за мячом</p> <p>Упражнение "велосипед"</p> <p>Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко при закрытых глазах, спустя 1-2 с отпустить</p> <p>1 – прогнуться, опираясь на локти (вдох); 2 – вернуться в исходное положение (выдох)</p>	<p>4-6 раз каждой ногой</p> <p>2 раза каждой рукой</p> <p>1 мин</p> <p>30 с</p> <p>6-8 раз</p>	<p>Темп средний</p> <p>Следить, чтобы движения глаз были направлены строго в сторону</p> <p>Следить за движениями стоп. Дыхание не задерживать</p> <p>Нажимать с разной силой и частотой – от 40 до 80 раз в 1 мин. Дыхание не задерживать, болезненных ощущений не вызывать</p> <p>Прогнуться в грудном и поясничном отделах</p>

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5
Заключительный	Стоя на две колонны	Броски мяча в баскетбольную корзину	3 мин	Выигрывает команда, забросившая больше мячей Темп медленный
	Стоя, ноги врозь	1 – руки вверх (вдох); 2 – вернуться в исходное положение (выдох)	6-8 раз	
	Стоя у окна, у своей метки	Перевод глазами с метки на стекле на точку фиксации вдали и обратно	5 мин	Выполнять в очках для дали
	В колонне по одному	Ритмичная ходьба на 2 шага – руки вверх (вдох), на 2 шага – руки вниз (выдох)	2 мин	
	То же Сидя	Обычная ходьба Закрывать глаза, спокойно подышать	30 с 1 мин	Темп постепенно замедляется

Кроме перечисленных упражнений применяют самомассаж глазных яблок, который заключается в легком надавливании тремя пальцами на верхнее веко при закрытых глазах с частотой от 40 до 80 надавливаний в 1 мин, а также зажмуривании глаз с разной силой и моргания с разной частотой.

Начинают самомассаж с 10 с, затем доводят до 1 мин. Тренировку цилиарной мышцы можно проводить на оконном стекле. На уровне глаз на расстоянии 25 см от них крепится метка – кружочек диаметром 2-3 см. Вдали на этом же уровне намечается точка фиксации взгляда. Взгляд переводится с метки на стекле на точку фиксации взгляда и обратно. Сначала упражнения нужно выполнять в течение 3 мин, через каждые 3 дня прибавлять по 2-3 мин и довести до 10 мин. Заниматься следует в светлое время дня.

По окончании курса лечения дается индивидуальное задание на дом по применению комплекса ЛФК. Важно не прекращать эти занятия и дома.

Одним из путей коррекции зрения является *аутотренинг (АТ) зрения*. С помощью АТ человек может расслаблять мышцы, создавать состояние покоя, преодолевать боль, страх, упадок сил, утомление и т.д. Методы АТ вполне применимы и для улучшения работы зрительного аппарата.

У людей, страдающих некоторыми нарушениями зрения, было отмечено улучшение зрительных функций при использовании следующих формул: "Я совершенно свободен и невозмутим, веки совершенно спокойны и свободны, взгляд спокоен, свободен и ясен. Глазное дно хорошо снабжается кровью, кровь хорошо омывает глазное дно. Я смотрю легко и вижу ясно и отчетливо. Глазное дно приятно теплое. Глаза видят отчетливо и резко".

Систему АТ можно самостоятельно значительно расширить. Ниже приведен примерный перечень возможных направлений АТ:

1. Мысленное расслабление окологлазных мышц.
2. Мысленная перефокусировка глаза на близкие и далекие предметы.
3. Мысленное расширение поля зрения.
4. Мысленная борьба с ночным ослеплением.
5. Мысленное улучшение питания роговицы глаза.

*Водные процедуры.* Одним из первых водные процедуры специально для глаз предложил русский врач и физиолог Ф. Гилтебрандт в 1804 году. Данные процедуры заключаются в промывании глаз чистой водой из фонтанчика, сила которого регулируется по желанию.

Недавно появились *видеотренажеры* – особый класс новых технических устройств для тренировки основных функций человека – остроты зрения, поля зрения, цветового чувства, глазомера и др. Специальные оптические тренажеры для цилиарных мышц глаза содержат слабые оптические линзы, которые размещаются между глазом человека и читаемым текстом.

Особенно широко и успешно применяются две методики.

### ***Упражнения с использованием таблиц Шульте***

Таблицы Шульте – это квадраты размером 20×20 см, разделенные на 25 частей, в каждую из которых вписаны числа от 1 до 25 в произвольном порядке (рис.6).

Упражнение состоит в том, чтобы показать карандашом или отметить про себя расположение в таблице чисел по порядку натурального ряда, не перемещая взгляда за пределы центральной клетки. Среднее время выполнения задания составляет обычно более одной минуты. Задача состоит в том, чтобы добиться считывания таблицы не более чем за 25 секунд.

Чтобы исключить возможность запоминания расположения чисел, используют комплект из 10 таблиц с разным расположением чисел. Упражнения с таблицами Шульте способствуют расширению периферического поля зрения.

1	17	23	14	8
10	21	11	20	1
15	6	3	5	16
9	4	19	24	12
13	18	25	27	7

Рис.6

### **Упражнения с использованием числовых пирамид**

Числовая пирамида состоит из двух равномерно расходящихся сверху вниз случайных двухзначных чисел и ряда последовательных чисел, которые расположены посередине и каждое из которых нумерует пару равноудаленных чисел расходящихся рядов (рис.7).

Упражнения заключаются в том, чтобы, фиксируя взгляд на числах среднего ряда, распознать числа, расположенные в расходящихся рядах.

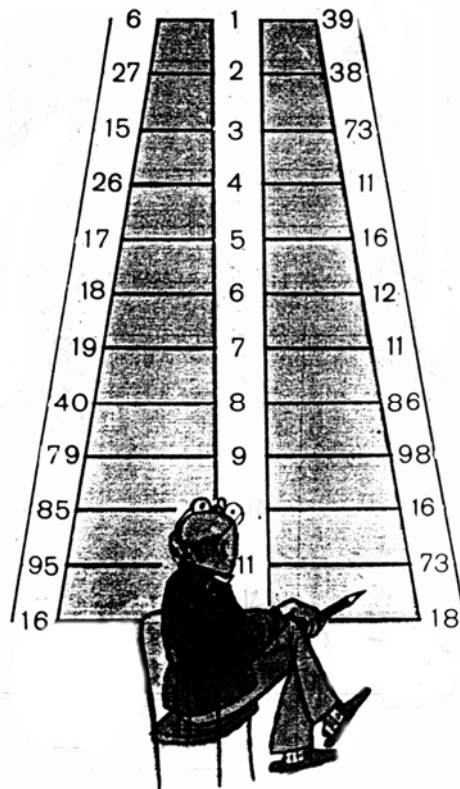


Рис.7

## **2.7. Основные правила гигиены зрения**

Комфортное рабочее место. Оно должно быть достаточно освещено, световое поле равномерно распределено по всей площади рабочего пространства, лучи света не должны попадать прямо в глаза. Укомплектуйте компьютер хорошим монитором, правильно его настройте, используйте качественные программы. Специальное питание для глаз. Людям с ослабленным зрением нужно употреблять продукты, укрепляющие сосуды сетчатки глаза: чернику, черную смородину, морковь. В рационе близоруких должна присутствовать

печень трески, зелень: петрушка, салат, укроп, зеленый лук. При дистрофии сетчатки помогает шиповник (настой, отвар), клюква.

Какие препараты способны улучшить зрение. Полезны для глаз витамины (особенно комплексные поливитамины, в которых витамины сочетаются с микроэлементами: цинком, кальцием), все препараты на основе черники. При заболеваниях глаз стоит раз в год принимать курс рыбьего жира. Гимнастика для глаз. Существуют компьютерные программы, имитирующие отдых для глаз. Трудно сказать, насколько они действенны. Наверное, лучше те же 10 минут отдохнуть по-настоящему, чем разглядывать экран с имитацией отдыха. Наибольшую пользу гимнастика для глаз приносит для профилактики и на первых стадиях ослабления зрения. Желательно выполнять «глазной» комплекс упражнений и тем, кто работает за компьютером, и тем, чьи глаза склонны к переутомлению. Гимнастика для глаз обычно занимает не более пяти минут.

Снять усталость, предотвратить болезни глаз помогают компрессы, промывания глаз черным и зеленым чаем, теплые примочки на закрытые глаза из отвара ромашки. Нужно беречь глаза от ультрафиолетового воздействия солнечных лучей.

Современный студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

#### 1. Осветите рабочее место

Прежде всего, создайте подходящие условия работы для глаз. Одно из них -освещенность. Свет от лампы обязан быть в достаточной мере ярким, но не резким, поэтому окулистами рекомендовано применение настольных ламп с плафоном. Окружающее пространство освещайте так, чтобы глаза не получали лишнего напряжения при переходе от полумрака к яркому свету.

При хорошем зрении вполне достаточно света от настольной лампы в 60 Вт. Располагайте ее слева в 50 см от рабочих документов.

Условия работы за компьютером и чтения очень важны. Оптимальным считается расстояние между глазами и страницами книги примерно 30 см, а до монитора это расстояние равно длине вытянутой руки.

Позаботьтесь о наличии заполняющего (дополнительного) освещения при работе с компьютером или для просмотра телевизора в темное время суток, но свет не должен образовывать бликов на мониторе компьютера или экране телевизора. Телевизионные программы просматривайте с расстояния не менее 2 метров.

При чтении в положении лежа голову располагайте удобно и свободно на подушке, источник света располагайте за головой – осве-

щайте лишь книгу (газету, журнал). На читаемый лежа текст взгляд должен «падать» перпендикулярно.

## 2. Давайте отдых глазам

В процессе работы за монитором компьютера давайте отдых глазам хотя бы по пять минут каждый час.

Простейшие упражнения для глаз отнимут у вас немного времени, но принесут зрению пользы не меньше, чем отдых в дорогом санатории. В перерывах между работой не забывайте их выполнять: поморгайте часто, закройте глаза и попытайтесь их расслабить на несколько секунд, посмотрите в окно, переведите несколько раз взгляд с ближнего предмета на дальний, сделайте глазами яблоками вращательные движения и т.п.

## 3. Не читайте в транспорте

При движении вибрация заставляет глаза находиться в постоянном напряжении, которое позднее обязательно скажется на здоровье весьма неприятным образом.

## 4. Сбалансированно и правильно питайтесь

Меню для глаз должно содержать витамины D и A, их недостаток в организме приводит к ухудшению зрения.

Витамин A можно получить из яиц, сливок и печени трески, а витамином D насыщены желток яйца, говяжья печень и морская сельдь. Поскольку синтез данного витамина происходит в организме человека под воздействием ультрафиолета, не нужно пренебрегать в солнечный день прогулками на свежем воздухе.

## 5. Не забывайте о личной гигиене глаз

Мало кто из нас может похвалиться, что живет в чистом в экологическом плане городе. Поэтому возьмите за правило, возвращаясь каждый раз с улицы, промывать глаза теплой кипяченой водой: они страдают от грязи, выхлопных газов и пыли не меньше, чем кожа лица.

Все это поможет сохранить ваше зрение.



### 3. ЗАКАЛИВАЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ И МАССАЖ

Возможно ли совсем не простужаться и этим защитить себя от большого числа достаточно серьезных заболеваний? Да, возможно. Яркий пример тому – "моржи" – любители зимнего купания в ледяной воде. Подвергая свое тело чрезвычайно сильному холодовому раздражению, они не простужаются, не болеют ангинами, бронхитами и даже насморком. А ведь среди них достаточно много пожилых и престарелых людей. Они не боятся холода, потому что закалились, натренировали сосудистые реакции и получили возможность купаться даже зимой на открытом воздухе.

Правильно проведенное закаливание служит не только профилактическим средством против простудных заболеваний, но и нормализует нарушенные функции организма, в первую очередь деятельность сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, а также и психику. При закаливающих процедурах благодаря быстрой смене сосудосуживающих и сосудорасширяющих реакций происходит тренировка кровеносных сосудов. В результате улучшается кровообращение наружных покровов тела и внутренних органов, особенно сердца и почек. Закаливающие процедуры способствуют уменьшению и даже полному устранению раздражительности, слабости, быстрой утомляемости, нормализуют сон, увеличивают физическую и умственную работоспособность, повышают эмоциональный тонус. Общим результатом закаливания является усиление естественной неспецифической сопротивляемости организма, активация его защитно-приспособительных реакций, благодаря чему человек становится невосприимчивым ко многим заболеваниям, в том числе инфекционным.

Основное условие успешного закаливания организма – систематическое проведение соответствующих воздушных и водных процедур. Лучшее время для закаливающих процедур – утренние часы, тотчас после сна. Для начинающих закаливаться наиболее подходящее время года – конец весны – начало лета (май, июнь). В зависимости от времени года и состояния здоровья следует использовать разные приемы закаливания.

#### 3.1. Воздушные и солнечные ванны

**Воздушные ванны.** Воздействие воздушных ванн на кожные покровы человека мобилизует его защитно-приспособительные реакции, усиливает сопротивляемость организма простудным и инфекционным заболеваниям. Воздушные ванны тренируют аппарат

терморегуляции, усиливают выделительные функции организма, улучшают состояние кожных покровов, оказывают успокаивающее действие на нервную систему.

Влияние на организм воздушных ванн можно сравнить с влиянием водных процедур: действие тех и других тем значительнее, чем больше разница между температурой тела и воздуха или воды.

При приеме воздушных ванн на открытом воздухе необходимо учитывать влияние ветра, усиливающего их действие. Создавая постоянным движением своих частиц смену температур, воздух возбуждает рецепторы кожи на открытых частях тела; ветер как бы массирует кожу, вызывая колебания в просвете её кровеносных сосудов. Движение воздуха рефлекторно усиливает процессы теплообразования и повышает теплоотдачу.

Воздушные ванны принимают в затененных местах. На свежем воздухе рекомендуется начинать их при безветрии, а впоследствии по мере привыкания к действию прохладного воздуха их можно делать и при легком ветре. Для практической оценки силы ветра используются такие характеристики: штиль (безветрие) – листья на деревьях не колеблются, дым поднимается вертикально или почти вертикально; легкое дуновение – легкое движение листьев, дым отклоняется от вертикали; легкий ветер – колебание только листьев на деревьях; свежий ветер – колеблются небольшие веточки на деревьях; сильный ветер – колебание крупных ветвей деревьев, поднимается пыль.

Лучше всего закаливание воздушными ваннами начинать в летнее время при температуре воздуха 20-22°C, затем по мере снижения температуры воздуха постепенно приучать свое тело к более прохладному режиму воздушных ванн. Первые воздушные ванны рекомендуется принимать в комнате, так как даже в теплую летнюю погоду любое незначительное движение воздуха заметно усиливает действие воздушной ванны, что нежелательно для первых процедур. Через 2-3 дня воздушную ванну можно сделать на открытом воздухе.

Первые ванны продолжаются не более 5 мин, затем длительность процедуры ежедневно увеличивается на 5 мин и доводится до 40-60 мин. Летом воздушные ванны можно принимать 1-2 раза в день (утром и вечером до 18 ч).

Если же закаливание воздушными ваннами начинают зимой, то помещение, в котором будет проводиться эта процедура, предварительно тщательно проветривают и доводят температуру в нем до 20°C, затем принимают воздушную ванну также в течение 5 мин. По мере привыкания к начальной температуре воздуха начинают постепенно

снижать температуру в комнате до 8-10°C, продолжительность ванны также постепенно увеличивают до 30-40 мин.

Во время воздушной ванны (зимней и летней) очень полезно заниматься гимнастикой, а после неё делать водные процедуры.

Воздушные ванны не рекомендуются при истощении или резкой слабости, во время острых инфекционных и простудных заболеваний, при декомпенсированных пороках сердца, обострении ишемической болезни сердца, в остром периоде полиартрита, радикулита и т.п.

**Солнечные ванны.** Лучи солнца, воздействуя на организм человека, вызывают в нем разнообразные изменения. Так, инфракрасные, красные и оранжевые лучи солнечного спектра обладают преимущественно тепловым влиянием; желтые и зеленые действуют в основном на зрительные анализаторы; синие, фиолетовые и ультрафиолетовые лучи в большей степени влияют на биохимические процессы в организме.

Поглощаемая тканями энергия солнечных лучей вызывает сложные биохимические превращения не только в клеточных элементах кожи, но и в нервных окончаниях. Раздражения кожных рецепторов суммируются в подкорковых образованиях головного мозга, где переключаются на нервные пути, идущие к внутренним органам. В конечном итоге происходят изменения функционального состояния важнейших физиологических систем, повышается тонус организма, а следовательно, его работоспособность, улучшаются сон, настроение.

Правильно принятая солнечная ванна вызывает незначительное покраснение кожи и слабое ощущение тепла. Покраснение быстро проходит после окончания процедуры. Во время солнечной ванны температура кожи повышается за 15-20 мин на 4-8°C, через 10 мин после окончания облучения она сжимается до исходного уровня. В тканях, лежащих на глубине 2-3 см, температура иногда достигает 40°C, но после процедуры она нормализуется в течение 40-50 мин.

При умеренной дозировке солнечная ванна не оказывает продолжительного влияния на температуру тела, её колебания не превышают нескольких долей градуса. У детей повышение температуры на 1°C и последующее снижение её до нормы в течение часа считаются нормальной реакцией.

Для правильного проведения воздушных и солнечных ванн большое значение имеет учет отдельных метеорологических факторов: температуры, влажности и движения воздуха. Необходимо также принимать во внимание индивидуальные особенности человека – чувствительность к солнечной радиации, скорость появления кожной

реакции, её продолжительность и интенсивность, а также общее состояние здоровья.

Солнечные ванны лучше всего принимать утром между 8 и 12 ч, так как в утренние часы ультрафиолетовая и инфракрасная радиация менее интенсивна. В первые дни продолжительность солнечно-воздушных ванн не должна превышать 10-15 мин, затем – ежедневно увеличивается на 5 мин. После появления загара солнечную ванну можно принимать в течение 1 ч каждый день. Если после солнечной ванны пульс учащается или становится не ритмичным, то эту процедуру нужно временно прекратить.

Через 10-15 мин после солнечной ванны полезно облить все тело водой (температура 20-25°C) или искупаться.

Признаком правильного применения солнечных ванн служит хорошее самочувствие: повышается работоспособность, улучшается аппетит, сон становится крепким.

От солнечных ванн следует воздерживаться при острых инфекционных заболеваниях, декомпенсированных пороках сердца, гипертонической болезни, склонности к кровотечениям, частых головных болях, эпилепсии, чрезмерно повышенной чувствительности кожи к солнечному свету.

### 3.2. Закаливающие водные процедуры

Общие прохладные и холодные водные процедуры вызывают значительные потери тепла организмом и тем больше, чем холоднее вода и чем продолжительнее процедура, причем наибольшая потеря тепла происходит в первые минуты; в дальнейшем этот процесс замедляется. Повторное действие воды создает условия для развития реакций, уменьшающих теплоотдачу и повышающих теплопродукцию, т.е. способствует улучшению обмена веществ и, следовательно, усиленному образованию внутреннего тепла в организме.

Прохладные и холодные закаливающие процедуры могут продолжаться только в том случае, если человек не испытывает чувства озноба, если его кожа теплая, особенно на конечностях. Начальная температура воды при этих процедурах должна быть индифферентной (34-35°C) или приятно прохладной (30-33°C), позволяющей переносить её совершенно спокойно, без раздражения.

**Обтирания** обычно начинают с верхней части туловища, причем в первые дни обтирают только руки от кистей до плеча полотенцем или губкой, смоченными в воде комнатной температуры. Производят их

равномерными достаточно быстрыми движениями. Затем обе руки растирают сухим махровым полотенцем до легкого покраснения кожи.

Через 3-5 дней приступают к обтиранию верхней части туловища: мокрым, слегка отжатым полотенцем, рукавицей или губкой быстро обтирают руки, затем грудь и спину, после чего растираются сухим полотенцем, стараясь вызвать покраснение кожи.

Через 2 недели обтирают всё тело, начиная с рук, затем грудь, живот и, наконец, спину и ноги. Всю эту процедуру проводят в течение не более 2-3 мин, заканчивается она энергичным растиранием всего тела сухим махровым полотенцем до появления ощущения приятной теплоты.

После 7-10 дней полного обтирания тела надо начинать снижение температуры воды на 1°С каждые 3-5 дней и таким образом постепенно (в течение 30-40 дней) довести температуру воды до 12-14°С. Продолжать делать полное обтирание холодной водой ежедневно в течение 2-х месяцев, после чего можно переходить к более сильно действующим процедурам – обливаниям и ваннам.

Обтирание делают утром сразу после пробуждения или после утренней зарядки, так как оно обладает, помимо закаливающего действия, тонизирующим влиянием, придает бодрость, снимает расслабленность, иногда наблюдающуюся после сна.

С небольшим изменением обтирание можно делать и вечером перед ночным сном для успокоения нервного возбуждения, улучшения сна и при его нарушениях (бессоница, трудное засыпание, неглубокий поверхностный сон, слишком раннее пробуждение и т.п.). В этом случае вода не должна быть холодной, и после обтирания кожу не обсушивают полотенцем, а надевают на влажное тело сухое бельё и тотчас ложатся в постель, плотно подоткнув со всех сторон одеяло.

**Обливания.** После одного-двух месяцев ежедневных обтираний можно использовать ещё более эффективную процедуру – обливание, сначала только рук, затем рук и ног и, наконец, обливание всего тела.

Процедура выполняется следующим образом: в первую неделю обливают плечи, предплечья и кисти рук водой при температуре 20°С. После обливания кожу рук растирают махровым полотенцем и делают самомассаж мышц. В течение второй недели к обливанию рук присоединяют обливание ног водой той же температуры с последующим растиранием сухим полотенцем и самомассажем мышц рук и ног. Через 2 недели приступают к обливанию всего тела в такой последовательности: руки, ноги, затем струю воды направляют на нижнюю часть туловища сзади и спереди, после этого обливают верхнюю часть туловища – грудь и спину. Примерно через неделю

после начала полного обливания температуру воды начинают постепенно снижать (на 1°С через каждые 3 процедуры) и доводят её до 12-14°С. Дальнейшее снижение температуры воды не рекомендуется.

Одна из начальных закаливающих процедур – *обливание ног*. Процедура делается следующим образом: встать в ванну или таз, обливать ноги, начиная от колен, прохладной водой (17-18°С) в течение примерно 5 секунд. Через каждые 3 дня снижать температуру воды на 1°С, минимальная температура должна быть не ниже 12-14°С. Сразу после обливания сильно растереть ноги сухим махровым полотенцем до порозовения кожи, начиная от пальцев ног по направлению к коленному суставу, который вытирается последним.

**Прохладная ножная ванна:** в бак или большое ведро налить воду температурой 18-20 °С, сесть на стул, опустить обе ноги в воду до колен. Длительность первых трех ножных ванн не должна превышать 1 мин, затем её увеличивают до 2 мин, а после 6-й процедуры – до 3 мин. В дальнейшем, не увеличивая больше продолжительности ванны, снижают температуру воды на 1°С через каждые 2-3 дня и доводят до 14°С.

После ванны ноги растирают сухим махровым полотенцем и делают самомассаж икроножных мышц.

Прохладные ножные ванны являются хорошим закаливающим средством, кроме того, их можно применять для предупреждения расширения вен нижних конечностей.

Летом закаливание можно начинать с *хождения босиком* по траве, мокрой после дождя или росы, по мокрым камням, мокрому песку. Зимой можно ходить босиком по полу комнаты. В первые дни время процедуры ограничивается 3-5 мин, затем постепенно увеличивается на 1-2 мин и доводится до 15-20 мин. После каждой процедуры ноги обливают водой комнатной температуры (18-22°С), тщательно вытирают сухим махровым полотенцем и надевают чулки и носки.

Через 2-3 недели действие процедуры можно усилить, применив *хождение по воде*. Делается это следующим образом: в таз наливают воду температурой 18-20°С, погружают ноги до лодыжек и делают "шаг на месте". Продолжительность процедуры в первые дни 30 с. Постепенно время процедуры увеличивается сначала до 1-1,5 мин, затем до 2-3 мин. Температуру воды также постепенно снижают каждые 3 дня на 1°С и доводят до 12-14°С. Действие этой процедуры становится более эффективным по мере снижения температуры воды, а также при повышении уровня воды (максимально до колен, в этом случае процедуру делают в ванне).

После хождения по воде нужно облить ноги водой комнатной температуры и энергично растереть их, особенно ступни, до появления ощущения тепла и интенсивного покраснения кожи.

### 3.3. Баня и различные виды массажа

К закаливающим процедурам также относятся баня, различные виды массажей, водолечение.

*Баня (сауна)* является хорошим закаливающим средством. Она успешно применяется для борьбы с утомлением, восстановления работоспособности, гонки веса, профилактики простудных заболеваний.

Под влиянием сауны происходят значительные положительные сдвиги в сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной системах, улучшаются микроциркуляция, обмен веществ.

Сочетание горячего, насыщенного водяными парами воздуха, горячей воды со своеобразным массажем и горячим березовым веником оказывает благотворное влияние на организм.

*Массаж и водолечение.* Вода обладает сильным физиологическим действием. Под влиянием тепла расширяются сосуды, снижаются чувствительность нервных рецепторов, мышечный тонус, ускоряется крово- и лимфоток, увеличиваются объем циркулирующей крови и насыщение её кислородом, повышается проницаемость сосудистой стенки ферментативной деятельности, улучшается обмен веществ.

*Массаж в ванне щетками.* Для активизации обменных процессов, кровообращения, снятия утомления проводят гигиенический (или восстановительный) массаж щетками в ванне. Массаж щетками в ванне противопоказан при заболеваниях кожи, фурункулезе, варикозном расширении вен, острых травмах, повышенной температуре тела, менструации и т.д.

*Самомассаж* имеет давнюю историю. В древние времена люди использовали его при различных недугах, болях, ушибах и т.д.

При выполнении самомассажа необходимо, чтобы движения совершались по ходу лимфатических сосудов, лимфоузлы нельзя массировать. Во время процедуры нужно расслабить мышцы, принять удобное положение. Руки и тело должны быть чистыми.

Последовательность различных приемов массажа следующая: поглаживание-растирание-разминание и вибрация (потряхивание и встряхивание).

В зависимости от поставленной задачи выполняют общий массаж (массируют все тело) продолжительностью 15-25 минут и локальный (массируют какую-то часть тела) в течение 3-5 минут.

Гигиенический самомассаж выполняется утром для взбадривания (после утренней гимнастики или сна), а также вечером для успокоения. Гигиенический массаж заканчивают водной процедурой.

Предварительный (предстартовый) самомассаж делают перед стартом с применением различных разогревательных мазей. В зависимости от состояния применяют приемы успокаивающие или возбуждающие.

Восстановительный самомассаж выполняется после тренировок, физических нагрузок, рабочего дня и т.д. Задача массажа – снять утомление, повысить работоспособность. Используют приемы поглаживания, растирания, разминания и потряхивания.

Самомассаж в сауне (бане) проводят после 1-го захода в парную. Используют поглаживание, потряхивание и неглубокое разминание.

Самомассаж массажером делают в утреннее время вместе с гимнастикой. Способ пользования массажером прост: его берут за концы и растирают различные части тела. После массажа необходимо принять душ.

*Самомассаж головы и лица.* При самомассаже головы её необходимо слегка наклонить вперед. Растирание делают подушечками пальцев прямолинейно, кругообразно, начиная от волосистой части лба от затылка. Лоб массируют таким образом: кладут кончики пальцев на середину лба и делают растирание, поглаживание по направлению к вискам. Ладонной поверхностью полусогнутых II-IV пальцев поглаживают лоб попеременно то одной, то другой рукой от бровей к линии роста волос в правую и левую стороны. Вначале поглаживают и растирают в области переносицы вправо, потом над бровью и виски. Затем в области глаз необходимо произвести подушечками III-V пальцев несколько легких поглаживаний.

Для волнообразного поглаживания круговой мышцы глаза движения начинают от виска II-IV пальцами по нижнему краю круговой мышцы глаза до внутреннего угла глаза, затем движения идут к брови и до виска. После этого поглаживают II-V пальцами область рта, причем II-III пальцы располагаются на верхней губе, а IV-V – под подбородком. Поглаживают по направлению к козелку уха. Затем растирают мышцы лба, щек, жевательных мышц, а в месте выхода тройничного нерва делают вибрирующие движения II или III пальцем. Заканчивают массаж лица легким поглаживанием. После массажа необходимо сделать несколько вращательных движений головой.



## Заключение

1. Занятия в специальных медицинских группах должны быть четко регламентированы в соответствии с характером заболевания.
2. Занятия необходимо проводить при систематическом контроле со стороны педагогических и медицинских работников.
3. Комплектование коррекционных групп должно осуществляться в зависимости от сложности заболеваний для эффективного выполнения рекомендаций врачей и физкультурных работников.
4. В специальных медицинских группах следует своевременно проводить коррекцию физической нагрузки как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения в зависимости от состояния здоровья студентов.
5. В специальных медицинских группах должно планироваться проведение теоретических занятий о роли физических упражнений в жизни человека, как доступного средства оздоровления и поддержания здоровья и работоспособности.
6. Руководителям специальных медицинских групп необходимо учитывать психоэмоциональное состояние студентов во время занятий, различными методами поддерживать желание продолжать занятия, а для этого использовать музыкальное сопровождение, прогулки и занятия на свежем воздухе, аутотренинг, позитивные установки.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Щептев, М.М. Профессионально прикладная подготовка студентов [Текст]: метод. указания / М.М. Щептев, Л.Ф. Колокатова, В.В. Садовский. – Пенза, 1997.
2. Маскаев, В.Ф. Организация и основы методики занятий в специальных медицинских группах [Текст]: метод. указания для учителей / В.Ф. Маскаев, Г.С. Селютина. – Пенза, 1981.
3. Машковский, А.Н. Болезни сердечно-сосудистой системы [Текст] / А.Н. Машковский. – М., 1995.
4. Спортивная медицина [Текст] / А.Г. Дембо, С.Н. Попов, Ж.А. Тесленко, Ю.М. Шапкайтц. – М., 1975.
5. Епифанова, В.А. Лечебная физкультура и врачебный контроль [Текст] / В.А. Епифанова, Г.Л. Апанасенко. – М., 1990.
6. Покровский, В.И. Популярная медицинская энциклопедия [Текст] / В.И. Покровский. – Ульяновск, 1997.
7. Мотылянская, Р.Е. Врачебный контроль при массовой оздоровительной работе [Текст] / Р.Е. Мотылянская, Л.А. Ерусалимский. – М., 1991.
8. Толкачев, Б.С. Как бороться с астмой [Текст] / Б.С. Толкачев. – М., 1997.
9. Бейтс, Уильям. Улучшение зрения без очков по методу Бейтса [Текст] / Уильям Бейтс. – М., 1990.
10. Кондакова, Л.П. Правильная осанка [Текст] / Л.П. Кондакова, Е.П. Стромская. – М., 1967.
11. Вишневский, А.Л. Частная хирургия [Текст] / А.Л. Вишневский, В.С. Левита. – М., 1993.
12. Булич, Э.Г. Физическое воспитание в специальных группах [Текст]: учеб. пособие для техникумов / Э.Г. Булич. – М., 1986.
13. Справочник по детской лечебной физкультуре [Текст]. – Л., 1983.
14. Демирчоглян, Г.Г. Гимнастика для глаз [Текст] / Г.Г. Демирчоглян, В.И. Янкулин. – М., 1987.
15. Кривцов, А.Г. Старинные народные и современные методы лечения остеохондроза [Текст] / А.Г. Кривцов. – Ростов н/Д, 1990.
16. Фокин, В.Н. Массаж восточный и европейский [Текст] / В.Н. Фокин. – М., 1997.
17. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура [Текст] / С.Н. Попов. – М., 2008.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ В ВУЗАХ .....	5
1.1. Классификация и характеристика физических упражнений, применяемых в ЛФК .....	5
1.2. Методы проверки и оценки физической подготовленности студентов специальных медицинских групп.....	14
2. ОБОСНОВАНИЕ ПОДБОРА УПРАЖНЕНИЙ И МЕТОДИКА ИХ ПРОВЕДЕНИЯ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ПРИ ОСНОВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ .....	20
2.1. Упражнения при заболеваниях опорно-двигательного аппарата .....	20
2.2. Упражнения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы .....	35
2.3. Упражнения при заболеваниях дыхательной системы .....	49
2.4. Упражнения при заболеваниях эндокринной системы и нарушении обмена веществ.....	65
2.5. Упражнения при заболеваниях органов пищеварения .....	82
2.6. Особенности занятий в специальных группах при ослаблении зрения.....	88
2.7. Основные правила гигиены зрения .....	102
3. ЗАКАЛИВАЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ И МАССАЖ.....	105
3.1. Воздушные и солнечные ванны .....	105
3.2. Закаливающие водные процедуры .....	108
3.3. Баня и различные виды массажа .....	111
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	113
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	114

Учебное издание

Щептев Михаил Михайлович  
Колокатова Лариса Федоровна  
Петухова Татьяна Александровна  
Корнилов Юрий Сергеевич

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА  
В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ ВУЗОВ**

Учебное пособие

Редактор                    М.А. Сухова  
Верстка                     Н.В. Кучина

---

Подписано в печать 24.06.2014.    Формат 60x84/16.  
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.  
Усл.печ.л. 6,74.    Уч.-изд.л. 7,25.    Тираж 80 экз.  
Заказ № 201.

---

Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28

