

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

Г. М. Казантинова  
Т. А. Чарова

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ  
ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ  
ПИЩЕВАРЕНИЯ И МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ

Учебное пособие

Волгоград  
Волгоградский ГАУ  
2015

УДК 796  
ББК 75.0  
К – 14

Рецензенты:

доктор медицинских наук, заведующий лабораторией промышленной токсикологии ФГУП «НИИ ГТП» ФМБА России *В. Е Жуков*; кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физическая культура и здоровье» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет *Т. Н. Власова*

**Казантинова, Галина Михайловна**

**К – 14** Оздоровительные комплексы физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения и мочевого выделения: учебное пособие / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015. – 88 с.

В учебном пособии представлено обоснование роли физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения и мочевого выделения. Приведены комплексы физических упражнений при наиболее часто встречающихся заболеваниях. Пособие может быть использовано как учебно-методический материал на занятиях со студентами в специальной и группе ЛФК («освобожденные» студенты), а также при самостоятельных занятиях физической культурой.

УДК 796  
ББК 75.0

© Волгоградский государственный  
аграрный университет, 2015  
© Казантинова Г. М., Чарова Т. А., 2015

## **ВВЕДЕНИЕ**

Применение лечебной физической культуры основано на разумном использовании естественной биологической функции организма – движении. При соответствующем выборе физических упражнений у большинства больных она является методом патогенетической терапии, способствуя повышению неспецифической резистентности организма.

В работе дается обоснование оздоровительной роли физических упражнений при наиболее часто встречающихся заболеваниях органов системы пищеварения и мочевыделения. В структуре общей заболеваемости они имеют значительный удельный вес. Поражая людей работоспособного возраста, заболевания этих систем являются причиной временной и стойкой утраты трудоспособности. Между тем, применением физических упражнений в комплексном лечении с учетом показаний и противопоказаний можно достичь не только оздоравливающего эффекта, но и повысить у человека работоспособность.

Механизм влияния физических упражнений на человека сложный. Вызывая изменение нервно-рефлекторных, гуморально-гормональных процессов, основных реакций обмена веществ, они создают положительные условия для течения трофических и регенераторных процессов в тканях органов пищеварения и мочевыделения, повышая их функциональную активность.

Представленные в пособии комплексы физических упражнений ориентированы на лиц молодого возраста. Однако, после консультации с врачом, при определенной коррекции, они могут быть использованы лицами старшего возраста.

Пособие рассчитано использовать как учебное для студентов высшей школы, занимающихся физической культурой в специальном медицинском отделении и группе ЛФК («освобожденные» студенты). Его можно использовать и как методическое пособие для преподавателей дисциплины «Физическая культура» и лиц, самостоятельно занимающихся физическим воспитанием.

# 1 СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ. СТРУКТУРА. ФИЗИОЛОГИЯ

Организм нуждается в регулярном поступлении пищи, в которой содержатся питательные вещества, необходимые для всех протекающих в нем жизненных процессов. Механическую и химическую переработку пищи осуществляет система пищеварения.

## 1.1 СТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Система пищеварения состоит из пищеварительного канала и пищеварительных желез. Пищеварительный канал включает: полость рта, глотку, пищевод, желудок, тонкую и толстую кишку (рис.1). Стенка пищеварительного канала состоит из трех оболочек: слизистой, мышечной, серозной.

Мышечная оболочка представлена гладкими мышцами, располагающихся в два слоя – внутреннего (круговые) и наружного (продольные). Сокращение мышечной оболочки способствует прохождению пищи по пищеварительному каналу. В слизистой оболочке располагаются железы, образующие и выделяющие на поверхность секреты – пищеварительные соки, участвующие в химической обработке пищи. Кроме того, в этом процессе принимают участие и крупные железы: слюнные, печень, поджелудочная железа, сообщающиеся с пищеварительным каналом с помощью протоков.

*Ротовая полость* – начальный отдел пищеварительного канала. В нем различают преддверие и собственно полость рта. Преддверие представляет собой щелевидное пространство, ограниченное снаружи губами и щеками, изнутри – зубами и альвеолярными отростками челюстей. Собственно полость рта ограничена сверху мягким и твердым небом, снизу – диафрагмой рта, спереди и с боков – зубами и альвеолярными отростками, а сзади через зев сообщается с глоткой. В полости рта располагается язык – мышечный орган. Язык является органом вкуса и обладает температурной, болевой и тактильной чувствительностью. С его помощью происходит перемешивание пищи во время пережевывания и проталкивание ее в глотку во время глотания. У человека язык участвует в акте членораздельной речи. В полости рта ощущаются вкусовые свойства пищи, начинается процесс пищеварения.

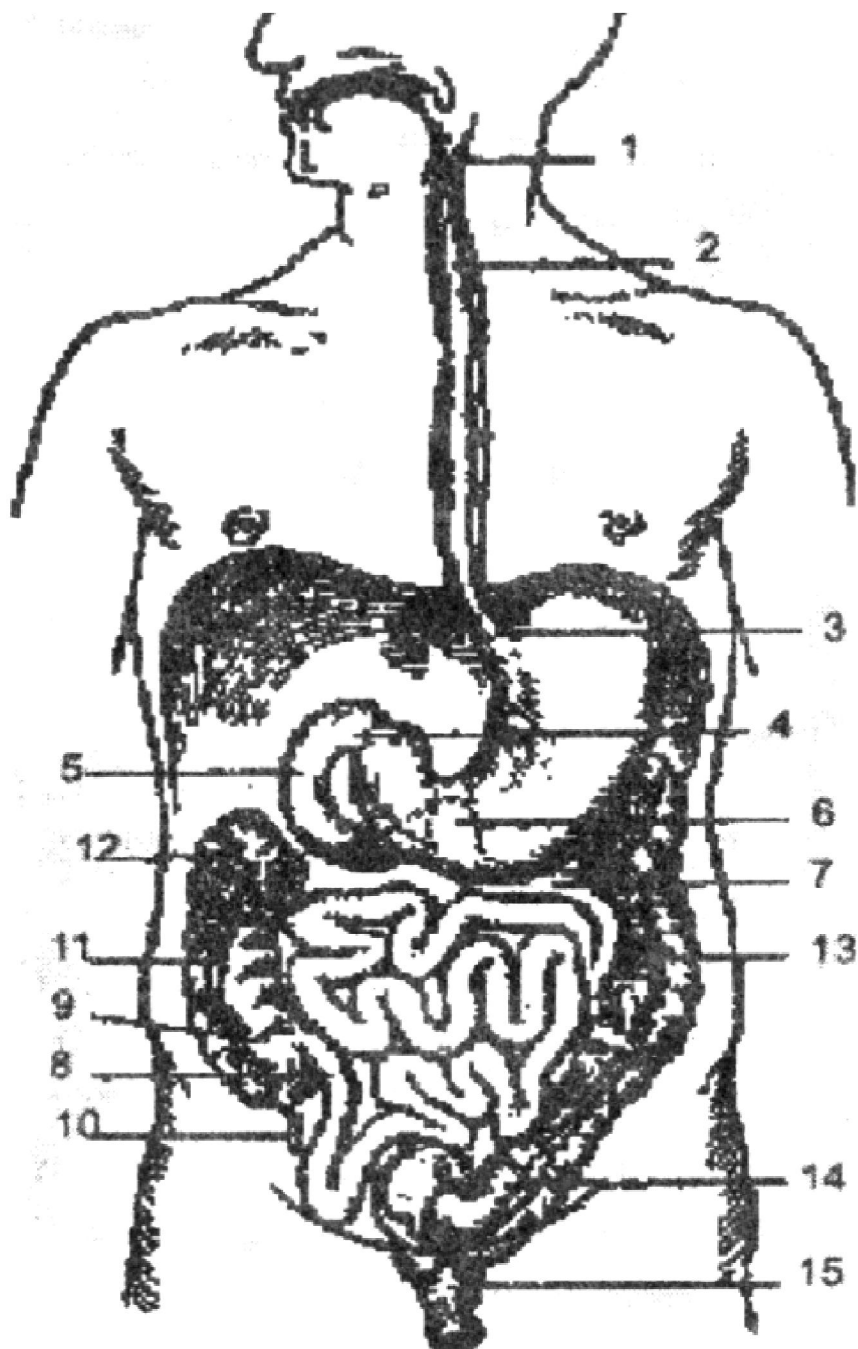


Рисунок 1 – Схема пищеварительного канала

1 – глотка; 2 – пищевод; 3 – вход в желудок; 4 – место перехода желудка в двенадцатиперстную кишку; 5 – двенадцатиперстная кишка; 6 – место перехода двенадцатиперстной кишки в тощую; 7 – тощая кишка; 8 – подвздошная кишка; 9 – слепая кишка; 10 – червеобразный отросток; 11 – восходящая кишка; 12 – место перехода восходящей кишки в поперечную кишку (большая часть поперечной кишки удалена); 13 – нисходящая кишка; 14 – сигмовидная кишка; 15 – прямая кишка

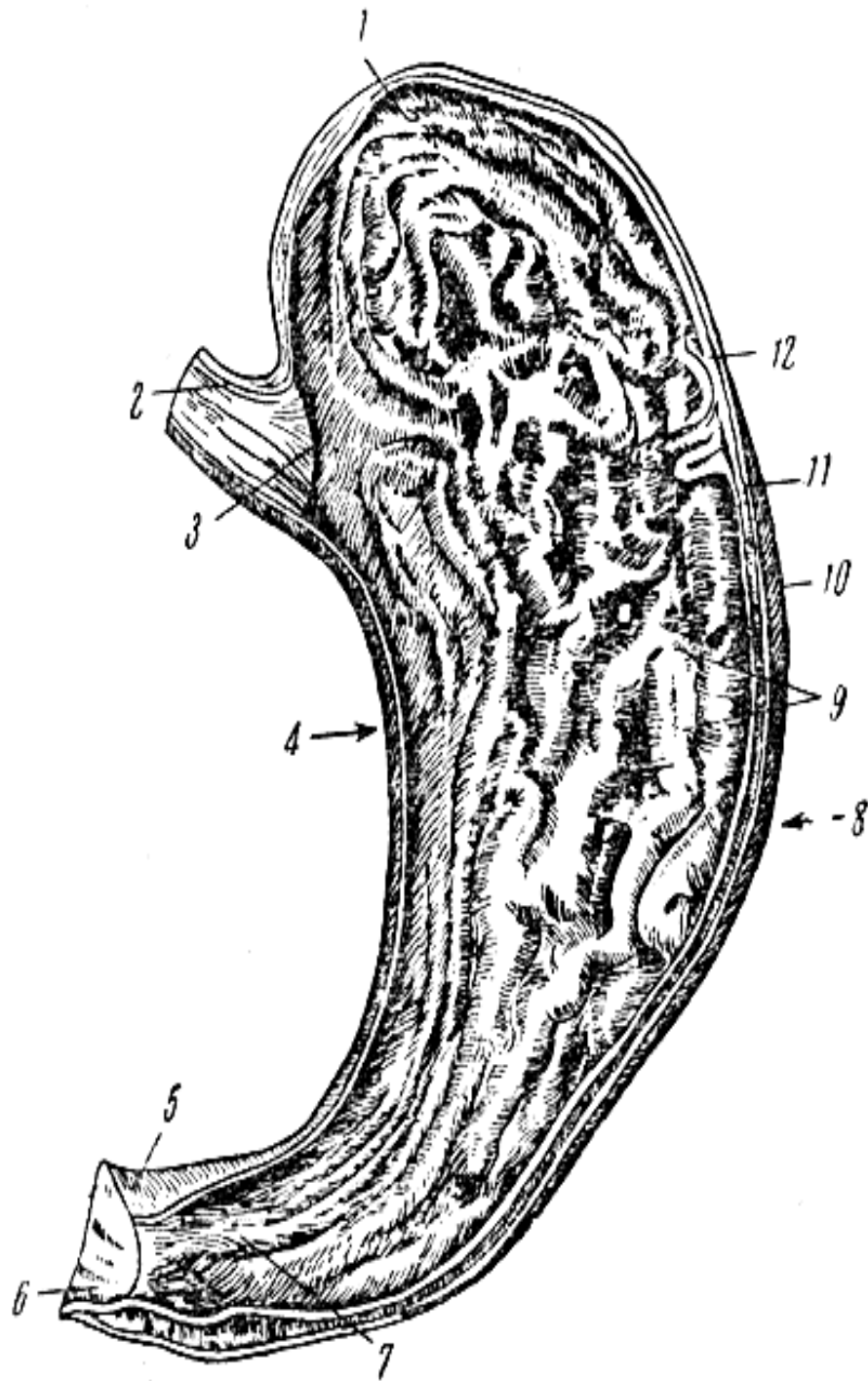


Рисунок 2 – Желудок (вскрыт спереди)

1 – дно желудка; 2 – пищевод; 3 – вход в желудок; 4 – малая кривизна;  
 5 – жом привратника; 6 – 12-перстная кишка; 7 – выходная часть желудка;  
 8 – большая кривизна; 9 – складки слизистой оболочки; 10 – серозная  
 оболочка; 11 – мышечная оболочка; 12 – слизистая оболочка

Образовавшийся в полости рта пищевой комок поступает в *глотку*, которая лежит позади гортани и имеет форму трубки. Вверху она прикрепляется к основанию черепа, внизу на уровне VI-VII шейного позвонка переходит в пищевод. Глотка служит для прохождения пищевого комка в пищевод.

*Пищевод* – представляет собой трубку длиной около 25 см, большая часть которой располагается в грудной клетке, а меньшая (около 3 см) – в брюшной полости. На уровне XI грудного позвонка под диафрагмой пищевод переходит в желудок. Проходя по пищеводу, пищевой ком поступает в желудок.

*Желудок* имеет форму крючка и располагается в верхнем отделе брюшной полости под диафрагмой. В нем различают: входную часть (кардиальную), дно, тело, выходную часть (пилорическую), большую и малую кривизну (рис. 2). Слизистая оболочка желудка образует складки, ямки, в которые открываются протоки желез желудка, в клетках которых вырабатывается секрет – желудочный сок, содержащий ферменты и соляную кислоту.

*Тонкая кишка* представляет собой трубку длиной 5-7 м. В ней различают отделы: двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишку. В двенадцатиперстную кишку открываются выводные протоки желчного пузыря и поджелудочной железы. Слизистая оболочка тонкой кишки покрыта ворсинками, через которые осуществляется всасывание питательных веществ в кровь. Между ворсинками находятся железы, которые выделяют секрет – кишечный сок. Попеременное сокращение и расслабление продольного и кругового слоев мышечной оболочки кишки обеспечивает перемешивание и продвижение пищевой массы в толстую кишку.

*Толстая кишка* имеет 1,5 м длины. В ней выделяют отделы: слепая кишка с червеобразным отростком, ободочная и прямая кишка. Ободочная кишка состоит из восходящей, поперечной, нисходящей и сигмовидной кишки. Слизистая оболочка толстой кишки не имеет ворсинок, но по всей длине кишки в ней располагаются лимфатические железы. Продольный слой мышечной оболочки состоит из трех полос, между которыми стенка образует выпячивания.

Все отделы пищеварительного канала иннервируются симпатической и парасимпатической нервной системой. Причем, симпатические нервы оказывают на него тормозящее действие, а парасимпати-

ческие – возбуждающее. Окончания чувствительных нервных волокон воспринимают вкусовые, механические, температурные раздражения пищи. Двигательные нервные волокна оканчиваются в мышечной оболочке отделов пищеварительного канала и регулируют ее сокращения. Нервная система обеспечивает согласованную работу всех отделов системы пищеварения. Прием пищи регулируется пищеварительным центром, который, как было предположено И.П. Павловым и подтверждено позже экспериментально, не имеет определенной локализации и располагается в различных отделах головного мозга, начиная от продолговатого и кончая корой головного мозга.

## 1.2 МЕХАНИЗМ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Система пищеварения осуществляет механическую и химическую переработку пищи. Процесс химической и механической переработки в желудочно-кишечном тракте пищевых частиц до элементарных частиц, пригодных к всасыванию и участию в обмене веществ в организме, называется *пищеварением*. Такими элементарными частицами являются: для белков – аминокислоты, для углеводов – моносахариды, для жиров – глицерин и жирные кислоты. Механическая обработка пищи состоит в ее размельчении и перетирании. Моторная деятельность пищеварительного канала, осуществляемая за счет сокращения кольцевой и продольной мускулатуры, расположенной в его мышечной оболочке, обеспечивает продвижение пищи и лучшее ее смачивание пищеварительными соками. Химическая обработка – расщепление сложных питательных веществ на простые происходит под воздействием пищеварительных ферментов, выполняющих роль ускорителей химических реакций. Все ферменты подразделяются на три группы: расщепляющие белки, расщепляющие углеводы, расщепляющие жиры. Вода, минеральные соли, витамины не подвергаются в пищеварительном канале специальной обработке и всасываются в том виде, в котором поступают.

Секреторная и моторная деятельность пищеварительного тракта не подвергаются произвольному контролю, кроме ротовой полости, начальной части пищевода и наружного сфинктера анального отверстия, которые имеют поперечнополосатую мускулатуру, сокращающуюся и расслабляющуюся произвольно. Секреторная и моторная



функция других отделов пищеварительного тракта регулируется за счет подкорковых центров вегетативной нервной системы и гуморальных влияний.

Пищеварение начинается в ротовой полости. Здесь пища измельчается зубами и смачивается слюной, образуя пищевой ком. Химическое воздействие слюны связано с наличием в ней ферментов – амилазы и мальтозы, которые, воздействуя на крахмал, превращают его в сахар. Выделение слюны осуществляется рефлекторно. Центр слюноотделения находится в продолговатом мозге, откуда импульсы по парасимпатическим нервам достигают слюнных желез. Они регулируются и симпатическими нервами.

Сформировавшийся в ротовой полости, пищевой комок попадает через глотку, пищевод в желудок, где подвергается химической и отчасти механической обработке. Поступивший в желудок пищевой ком пропитывается желудочным соком, в состав которого входят ферменты, соляная кислота, органические и неорганические вещества. Главными ферментами его являются пепсин, химозин (сычужный фермент), липаза. Пепсин расщепляет белки до пептонов и альбумоз. Химозин створаживает молоко, липаза частично расщепляет жиры до жирных кислот и глицерина. Попавший из ротовой полости фермент птialiн частично расщепляет углеводы до моносахаридов.

Отделение желудочного сока регулируется нервной системой и гуморальным путем. Уже при воздействии пищи на рецепторы в ротовой полости в желудке начинает выделяться желудочный сок. Раздражение рецепторов слизистой полости рта во время еды передается по чувствительным нервам в продолговатый мозг, а оттуда по секреторным к железам желудка и вызывает отделение желудочного сока. Отделение желудочного сока на этом этапе происходит по принципу безусловного рефлекса. Механическое воздействие на слизистую желудка пищевой массы также вызывает выделение желудочного сока по принципу безусловного рефлекса. Однако он уже выделяется на запах и вид принимаемой пищи, то есть его выделение носит условно-рефлекторный характер. При этом выделяется, по определению И.П. Павлова, аппетитный или «запальный» сок богатый ферментами и обладающий большой переваривающей силой. Вместе с тем, возбудителем желудочной секреции является не только нервно-рефлекторный

процесс, но и выделение гормона гастрин – специфического возбудителя желудочной секреции. К концу переваривания его активность снижается под воздействием другого гормона – гастрогастрона, который тормозит желудочную секрецию. При накоплении в пищевой массе продуктов переваривания белка возникает и усиливается моторная деятельность, в результате которой она перемешивается, разжижается и малыми порциями поступает в тонкий кишечник.

В тонком кишечнике пищевая масса подвергается воздействию кишечного сока, секрета поджелудочной железы и желчи. Кишечный сок образуется железами слизистой оболочки и содержит ферменты, заканчивающие кишечное пищеварение (энтерокиназа, эрипсин, липаза и др.). Поджелудочная железа секретирует трипсин, расщепляющий белки до аминокислот, амилазу, мальтозу, расщепляющие углеводы до моносахаридов и глюкозы, а также липазу, расщепляющую жиры до моноглицеридов и жирных кислот. Отделение поджелудочного сока осуществляется рефлекторно, секреторные волокна идут к ней от блуждающего нерва. На деятельность поджелудочной железы оказывает влияние и химическое вещество – секретин, вырабатываемый в слизистой оболочке двенадцатиперстной кишки. Выделение желчи, которая участвует в переваривании жиров, также регулируется нервной системой рефлекторно. Пищевая масса, воздействуя на рецепторы двенадцатиперстной кишки, вызывает сокращение желчного пузыря и отделение желчи. В тонком кишечнике завершается пищеварение и одновременно происходит всасывание питательных веществ. В слизистой тонкого кишечника всасывается и вода, а также растворимые в ней минеральные соли.

В толстую кишку переходят не переваренные остатки пищи. В ней окончательно используются остатки питательных веществ, всасывание воды и формирование кала с последующим его удалением.

## **2 КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

К заболеваниям органов пищеварения относятся гастриты, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, холециститы, гепатиты, колиты, энтерит, энтероколиты, опущение внутренних органов.

Заболевания органов пищеварения имеют значительный удельный вес в структуре общей заболеваемости. Это объясняется рядом причин: все ускоряющимся темпом жизни, стрессовыми ситуациями и информационной перегрузкой, нарушением режима дня и питания, с употреблением некачественных продуктов, а также отсутствием знаний о здоровом образе жизни. Безусловно, большую роль играют вредные привычки, в том числе употребление обильной пищи на ночь, быстрая еда, не соблюдение правил личной гигиены. Поражая людей работоспособного возраста, они являются частой причиной временной утраты трудоспособности.

При заболеваниях органов пищеварения нарушаются их основные функции: моторная, секреторная, всасывающая, выделительная. Эти изменения обусловлены, в первую очередь, нарушением нервной регуляции. Отмеченные нарушения способствуют развитию гастрита, колита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, невродов желудка и кишечника, холецистита, гепатита.

Заболевания связаны, в большинстве случаев, с функциональным состоянием центральной нервной системы (преобладанием процессов возбуждения или торможения). В норме импульсы от рецепторов внутренних органов поступают в центральную нервную систему и передают информацию об их функциональном состоянии. При заболеваниях происходит нарушение рефлекторной регуляции, возникают патологические рефлексы, изменяющие течение нормальных процессов в организме человека и развитие патологического процесса. Поступающие из патологически измененных органов патологические импульсы создают очаги застойного возбуждения или торможения в головном мозге, что нарушает течение нейродинамических процессов и нормальные взаимоотношения коры головного мозга с другими структурами головного мозга (ретикулярной формацией) и подкоркой.

Среди средств лечения больных с хроническими заболеваниями внутренних органов лечебная физическая культура является эффективным средством. Применение лечебной физической культуры основано на разумном использовании естественной биологической функции организма – движении. У подавляющего большинства больных она является и средством патогенетической терапии, влияет на реактивность организма. При этом она оказывает не только лечебное действие, но служит и эффективным средством профилактики обострения заболеваний.

При физических упражнениях, возникающее возбуждение двигательных центров оказывает нормализующее действие на очаги застойного патологического возбуждения или торможения в головном мозге. Повышая возбудительный тонус коры больших полушарий, физические упражнения улучшают ее взаимодействие с подкоркой. В настоящее время доказано, что выполнение дозированных физических упражнений сопровождается положительными сдвигами в функциональном состоянии центров подбугорной области, вызывая положительные эмоции, играющие исключительную роль в повышении уровня основных жизненных процессов. Положительные эмоции, ликвидируя угнетенность нервно-психической сферы, обеспечивают лучшие условия деятельности больших полушарий и усиление корректирующего влияния коры головного мозга на подкорковые центры, в результате чего нормализуется вегетативная регуляция органов желудочно-кишечного тракта. Тому способствует и улучшение кровообращения, которое, обеспечивая функциональную активность клеток нервной системы, расширяет функциональные возможности организма и повышает его реактивность.

Физические упражнения улучшают кровообращение в органах брюшной полости за счет усиленного оттока крови из депо. Этому же способствует и усиление дыхания, возникающее при выполнении физических упражнений. Улучшение кровообращения в желудочно-кишечном тракте обеспечивает хорошее питание клеток органов пищеварения, повышает их функциональную возможность, содействует ликвидации воспалительного процесса и дефектов слизистой стенки.

Регулярное выполнение физических упражнений повышает энергетические запасы в организме, способствует образованию буферных соединений, обогащению его ферментами, витаминами, ми-

неральными солями. Отмеченные сложные биохимические изменения, возникающие под влиянием физических упражнений, приводят к активации окислительно-восстановительных процессов, повышению устойчивости кислотно-щелочного равновесия, что благоприятно влияет на течение в стенках пищеварительного канала трофических и регенераторных процессов. Клинически это проявляется уменьшением или исчезновением симптомов болевого синдрома, диспепсических расстройств (изжога, тошнота, рвота), нормализацией кислотности желудочного содержимого, желчеотделения, поступления пищеварительного секрета поджелудочной железы.

Улучшение функционального состояния органов пищеварения связано также с активным воздействием физических упражнений на течение трофических процессов (трофотропный путь влияния) и регенеративных возможностей тканей. Так, используя умеренные и эмоционально окрашенные упражнения при гастрите с пониженной секреторной функцией, можно усилить начало пищеварения и моторную функцию желудка. Особую роль в этом механизме играет повышение адаптационно-трофических функций симпатической нервной системы.

Вместе с тем, действие физических упражнений зависит от функционального состояния пищеварительных центров. Пищевая доминанта является одной из важнейших в обеспечении жизнедеятельности организма. Строгий характер деятельности пищеварительных центров определяет не только работу органов пищеварения, но и состояние всего организма.

Лечебная физическая культура (ЛФК) является одним из действенных средств комплексного лечения и профилактики заболеваний органов пищеварения. Используемые средства ЛФК при заболеваниях органов этой системы оказывают общее тонизирующее действие, нормализуют нейрогуморальную регуляцию, стимулируют крово- и лимфообращение органов брюшной полости, укрепляют мышцы брюшного пресса, способствуют нормализации основных функций пищеварительного канала и пищеварительных желез, способствует нормализации моторно-эвакуаторной функции кишечника. Применяя, например, специально подобранные упражнения, можно избирательно воздействовать на различные функции органов пищеварения: усилить моторную функции, желудка и кишечника, улучшить отток желчи из

печени и желчного пузыря, снизить тонус спазмированных мышц привратника желудка и сфинктеров, улучшить эвакуацию содержимого толстого кишечника. Укрепление мышц тазового дна, передней и боковых стенок живота способствует укреплению и нормализации положения органов при их опущении. Отмеченное позитивное действие физических упражнений способствует восстановлению и повышению работоспособности у больных.

Положительное действие физических упражнений зависит от их вида, интенсивности и темпа выполнения. Исследования показывают, что умеренные занятия физкультурой нормализуют секреторную и моторную функции желудочно-кишечного тракта, а интенсивные угнетают.

## **2.1 СРЕДСТВА И ФОРМЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

При заболеваниях органов пищеварения наибольшее применение находит: лечебная гимнастика, утренняя гигиеническая гимнастика, пешеходные прогулки, оздоровительное плавание, прогулки на велосипеде, оздоровительное катание на коньках, лыжные прогулки.

*Лечебная гимнастика* – основная форма ЛФК. Занятия лечебной гимнастикой для больных с заболеванием органов пищеварения должны строиться на следующих принципах:

- подбор наиболее физиологически выгодных исходных положений, общих и специальных упражнений;
- индивидуальная дозировка упражнений с учетом общего состояния пациента;
- постепенное повышение общей физической нагрузки на занятиях. При выполнении упражнений физическая нагрузка должна нарастать к середине и постепенно убывать к концу комплекса упражнений.

ЛФК при заболеваниях органов системы пищеварения предусматривает сочетание общеукрепляющих и специальных упражнений. *Общеукрепляющие упражнения* применяют для оздоровления и укрепления организма, улучшения психоэмоционального тонуса, активации кровообращения, дыхания и повышения физической работоспособности. С этой целью включаются упражнения для *верхних конеч-*

*ностей* с участием средних и крупных мышц. Эти упражнения, сопровождающиеся работой значительных мышечных масс, оказывают воздействие на нервную систему и кровообращение. Применяют простые или комбинированные упражнения для верхних конечностей.

К *специальным упражнениям* относят: дыхательные и упражнения для мышц брюшного пресса и тазового дна, упражнения в расслаблении. Упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, сгибанием ног в тазобедренных суставах оказывают массирующее влияние на органы и крупные сосуды брюшной полости. Происходит активация защитных сил организма с помощью направленных движений. Кроме того они способствуют лучшему оттоку желчи.

У больных широко используют упражнения для *нижних конечностей*. Под их влиянием нормализуется функция центральной нервной системы по принципу развития моторно-висцерального рефлекса, улучшается кровообращение всех органов, активизируются обменные процессы в тканях.

Упражнения для *мышц тазового дна* содействуют улучшению кровообращения в органах таза и повышают тонус мышц. Эти упражнения лучше проводить в коленно-локтевом положении.

Из упражнений для *туловища* очень полезны те, которые включают мышцы брюшного пресса. В них участвуют крупные мышечные группы, оказывающие воздействие на нервную систему, кровообращение, улучшая тем самым функции органов пищеварения.

Очень эффективны *дыхательные упражнения* (статические и динамические). Дыхательные упражнения с преобладанием диафрагмального дыхания, ритмично изменяя внутрибрюшное давление, оказывают массирующий эффект на внутренние органы, улучшая перистальтику желудка и кишечника, отток желчи, ликвидируя венозный застой крови в органах пищеварения. Изменение положения диафрагмы при вдохе и выдохе, вызывая повышение и понижение внутрибрюшного давления, способствует улучшению кровообращения в тканях органов пищеварения, что в свою очередь благоприятствует ликвидации воспалительного процесса, заживлению эрозий, язв.

Упражнения *на расслабление* выполняются лежа на спине с ногами, согнутыми в коленных и тазобедренных суставах, или же в коленно-локтевом положении. Однако, можно выполнять их сидя и даже стоя.

Эти упражнения понижают тонус не только участвующих в расслаблении мышц, но (рефлекторно) и гладкой мускулатуры внутренних органов, содействуя отдыху мышц после работы. Упражнения в расслаблении эффективны для снятия спазмов привратника желудка, сфинктеров, снижения повышенного тонуса мышц желудка и кишечника.

Специальные физические упражнения, направленные на *укрепление мышечно - связочного аппарата брюшной полости*, эффективны при опущении внутренних органов и положительно влияют на функцию органов брюшной полости. Упражнения для *мышц брюшного пресса и тазового дна* хорошо помогают при хроническом колите, дискинезиях желудочно-кишечного тракта, желчевыводящих путей. Вместе с тем, упражнения для брюшного пресса, резко изменяя внутрибрюшное давление, не показаны лицам с подострым течением хронического заболевания органов пищеварения.

При заболеваниях органов пищеварения могут использоваться и упражнения со *снарядами* (гантели в 0,5-2 кг, надувной мяч, набивной мяч в 1-2 кг) и на *снарядах* (гимнастическая скамейка, стул, стенка).

В комплекс лечебной физкультуры можно включать ходьбу, бег с учетом индивидуальных показаний. Для улучшения общего самочувствия, создания положительных эмоций можно воспользоваться спортивными играми. Однако и здесь надо исходить из особенностей течения заболевания у конкретного больного.

Нормализации нарушенных функций органов пищеварения способствует и *сегментарно-рефлекторный массаж*. Под его влиянием улучшается отделение желчи, исчезают дискинезии желудочно-кишечного тракта, желчевыводящих путей.

При заболеваниях органов пищеварения физические упражнения выполняются чаще всего лежа, стоя, сидя, в упоре стоя на коленях. Исходное положение лежа наиболее щадящее, обеспечивает наилучшие условия для упражнений в расслаблении мышц, помогает снижать тонус мышц. Это исходное положение удобно при выполнении упражнений для мышц живота, тазового дна и дыхательных упражнений. Для наибольшего воздействия на органы пищеварения и всего организма предпочтительно использовать исходное положение стоя. Для ограничения воздействия на мышцы живота, при упражнениях с нижними конечностями используется исходное положение в упоре стоя на коленях.



Темп и ритм движений зависит от стадии заболевания. При полной ремиссии упражнения выполняются, как правило, в среднем темпе, со сменой ритмов. В подостром периоде рекомендуется применять медленный темп и монотонный ритм движений.

## **2.2 ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Лечебная физическая культура показана всем лицам при отсутствии противопоказаний.

*Противопоказания:*

- выраженный болевой синдром;
- выраженные проявления диспепсических расстройств (неукротимая рвота, понос);
- свежая язва в остром периоде;
- преперфоративное состояние;
- свежие парапроцессы после перфорации;
- указание на внутреннее кровотечение.

## **3 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

### **3.1 ХРОНИЧЕСКИЙ ГАСТРИТ**

*Хронический гастрит* – воспалительные изменения слизистой оболочки желудка. По мнению клиницистов наиболее частыми его *причинами* являются:

- нерегулярный прием пищи;
- неполноценное (несбалансированное) питание;
- злоупотребление алкоголем;
- курение;
- прием наркотиков;
- выполнение интенсивных физических нагрузок, в том числе и при занятиях спортом.

*Клинические проявления* хронического гастрита разнообразны. Характерными признаками являются боли в эпигастральной области чаще тянущего характера, чувство тяжести в эпигастрии, диспепсические расстройства: тошнота, отрыжка кислым, изжога, рвота; нарушение моторной функции желудочно-кишечного тракта: понос или запоры. Наряду с этим, могут наблюдаться и общие симптомы: головная боль, повышенная раздражительность, нарушения сна, быстрая утомляемость.

При пальпации живота отмечается умеренная болезненность в эпигастральной области, небольшое напряжение мышц (защитный рефлекс на боль).

В зависимости от состояния секреторной функции, хронические гастриты подразделяются: гастриты с нормальной, повышенной или со сниженной секрецией и кислотностью, что следует учитывать при назначении упражнений для брюшного пресса. У спортсменов чаще диагностируются хронические гастриты с повышенной кислотностью.

#### **3.1.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГАСТРИТЕ**

Лечебная физкультура наиболее эффективна в период ремиссии или при затухании симптомов обострения заболевания. Рекомендуется лечебная гимнастика. Используются *общеразвивающие упражнения, на расслабление и дыхательные упражнения*. Среди общеразвивающих упражнений показаны динамические упражнения с вовлече-

нием верхних и нижних конечностей. При гиперацидных гастритах общетонизирующие упражнения можно выполнять в виде маховых движений. Не следует делать упражнения для мышц брюшного пресса, чтобы исключить стимуляцию секреции. При гипоацидном гастрите эти упражнения можно использовать, но с небольшой нагрузкой и с глубоким диафрагмальным дыханием.

Дыхательные упражнения следует выполнять как сидя, так и лежа, используя статические и динамические.

Широко используются *циклические упражнения*: ходьба прогулочным шагом, дозированная ходьба, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде с учетом индивидуальных показаний. Лечебную гимнастику хорошо сочетать с контрастным душем, купанием в летнее время в открытом водоеме. Упражнения для мышц брюшного пресса не применять или крайне осторожно под контролем врача.

В комплексе средств лечебной физкультуры используется *массаж*. Он выполняется при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Применяют плоскостное поглаживание, растирание, разминание мышц брюшной стенки, косых мышц живота, а также вибрацию. Кончиками пальцев правой руки поглаживают по ходу толстого кишечника, начиная с восходящей его части. Приемы поглаживания выполняют 4-6 раз, после чего делают несколько поверхностных круговых движений, чтобы дать брюшной стенке отдохнуть, а затем кончиками пальцев поколачивают брюшную стенку по ходу кишечника. Массаж заканчивают плоскостным поглаживанием и диафрагмальным дыханием. Продолжительность массажа 10-15 минут.

### **Механизм действия ЛФК**

Комплекс физических упражнений оказывает:

- обезболивающее действие;
- тонизирующее действие на весь организм;
- нормализующее влияние на нервные процессы;
- улучшает кровообращение в брюшной полости;
- усиление протекания обмена веществ;
- нормализующее влияние на внутрибрюшное давление.

### **Противопоказания к назначению ЛФК**

- период обострения;
- резкие боли;

- наклонность к кровотечению;
- подозрение на опухолевый процесс в желудке или другой локализации.

### **Комплексы физических упражнений при хроническом гастрите**

#### ***Комплекс 1. Хронический гиперацидный гастрит (фаза ремиссии)***

##### *Подготовительная часть*

1. Ходьба простая и усложненная с сочетанием движений рук и ног в спокойном темпе. 5 мин.

##### *Основная часть*

2. И.п. стоя, ноги врозь. Поднять руки вверх (вдох), руки опустить вдоль туловища (выдох). Повторять 8-10 раз в медленном темпе.

3. И.п. стоя, ноги на ширине плеч. Наклон туловища вперед, назад, влево, вправо. Повторять 4-6 раз в медленном темпе. Наклоны выполнять небольшие.

4. И.п. стоя, ноги врозь. Полуприсед, взмах – руки в стороны. Повторять 6-8 раз.

5. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Руки поднять к плечам, затем развести в стороны. Упражнение повторять в спокойном темпе, ритмично 4-6 раз.

6. И.п. лежа на спине, руки согнуть в локтевых суставах и приподнять перед собой. Одновременно сгибать руки в лучезапястных и стопы в голеностопных суставах. Упражнение выполнять в спокойном темпе, ритмично 8-10 раз.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно сгибать ноги в коленных суставах. Повторять 6-8 раз в каждую сторону.

8. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах. Разведение и сведение бедер. Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 6-8 раз.

9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Приподнимание таза (вдох), опираясь на предплечья; опускание таза (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 6-8 раз, следить за чередованием вдоха и выдоха.

10. И.п. лежа на спине. Диафрагмальное дыхание (углубленное) 4-5 раз.

11. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги прямые. Медленно отвести правую ногу в сторону и вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз в обе стороны.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять ноги, согнуть в коленях и обхватить колени руками и задержать позу на счет раз-два-три. Упражнение выполнять ритмично 6-8 раз.

13. И.п. стоя на коленях, опираясь руками о пол. Выгнуть спину, затем прогнуться вниз. Упражнение выполнять в среднем темпе 6-8 раз.

14. И.п. стоя на коленях, опираясь руками в пол. Носком левой ноги скользить по полу назад, вернуться в и.п. Повторить правой ногой. Упражнение выполнять медленно 4-6 раз в каждую сторону.

15. И.п. сидя на полу. Ноги вытянуты вперед, руки опираются в пол. Поднять правую прямую ногу вверх, опустить. Повторить то же левой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз каждой ногой. Темп медленный.

#### *Заключительная часть*

16. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Поднимание рук вверх (вдох), опускание вниз (выдох). Повторять 4-6 раз медленно, ритмично.

17. И.п. стоя, руки вдоль туловища, мышцы расслаблены, глаза закрыты. Дыхание несколько углубленное, ритмичное. Продолжительность упражнения 30 с (до одной мин).

### ***Комплекс 2. Хронический гипоацидный гастрит (в период ремиссии)***

#### *Подготовительная часть*

1. Ходьба простая и усложненная, ритмичная в спокойном темпе. Продолжительность 2-3 мин.

2. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки поднять вверх и сжать кисти. Вернуться в и.п. Упражнение повторять 4-6 раз, ритмично, в медленном темпе.

#### *Основная часть*

3. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки выбросить вперед, нагнуть туловище влево, а затем вправо. Упражнение повторить 6-8 раз, ритмично в медленном темпе.

4. И.п. стоя, руки на талии. Поднять правую ногу параллельно полу, согнуть в колене и опустить. Затем повторить то же левой ногой. Упражнение повторить 6-8 раз в медленном темпе.

5. И.п. стоя, руки на талии. Наклон туловища вперед, назад, влево, вправо. Упражнение повторить 4-6 раз, ритмично, в среднем темпе.

6. И.п. стоя. В руках гантели весом 0,5 кг. Руки выбросить вперед (вдох), затем прижать к груди (выдох). Упражнение повторять 6-8 раз в медленном темпе, ритмично, следить за дыханием.

7. И.п. сидя на стуле. Руками держаться за края стула. Поднять сомкнутые ноги параллельно полу, опираясь на руки и слегка приподнимая таз. Упражнение выполнять 4-6 раз, медленно.

8. И.п. сидя на стуле, руки опущены. Поднять одновременно левую ногу и правую руку (вдох), руку и ногу опустить (выдох). То же повторить правой ногой и левой рукой. Упражнение выполнять в обе стороны 6-8 раз, медленно, скользящими движениями, ритмично.

9. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Поднять обе руки вверх и потянуться (вдох), руки опустить и наклониться вперед (выдох). Упражнение выполнять медленно, 6-8 раз.

10. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять левую ногу вверх, согнуть в коленном суставе, разогнуть вверх и прямую опустить вниз. То же повторить правой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз в обе стороны, в медленном темпе.

11. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Руки закинуть назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Повторить 8-10 раз в среднем темпе.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение «езда на велосипеде» выполнять в среднем темпе 30 сек, ритмично.

13. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу и отвести ее в сторону, затем вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять в обе стороны 4-6 раз, в медленном темпе.

14. И.п. на четвереньках. Опираясь на кисти рук выгнуть спину, а затем прогнуться вниз. Упражнение выполнять 4-6 раз, в медленном темпе.

*Заключительная часть*

15. Ходьба простая и усложненная с подниманием рук и выполнением динамических дыхательных упражнений. Упражнения выполняются в спокойном темпе в течение 1 мин.

### **3.2 ЯЗВЕННАЯ БОЛЕЗНЬ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ**

*Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки* – хроническое воспалительное заболевание с образованием дефекта (язвы) в слизистой оболочке.

*Этиология* заболевания разнообразна. Среди всех причин основное придается следующим:

- перенапряжение и истощение нервной системы;
- специфический инфекционный фактор (хеликобактерии);
- грубые нарушения системы питания;
- роль гормональных нарушений (нарушение выработки пищеварительных гормонов и гормонов системы гипофиз-кора надпочечников, регулирующих механизмы пищеварения);
- нарушение обмена гистамина, серотонина, под влиянием которых возрастает активность кислотно-пептического фактора;
- курение, алкоголь;
- наследственный фактор
- хронические поражения слизистой оболочки (гастродуодениты).

*Клинические проявления.* Наиболее характерным симптомом является *боль*, которая связана с приемом пищи, возникает периодически, уменьшается после рвоты, приема пищи (особенно острой или грубой) и лекарственных средств. Боли по времени могут быть разными. Так, боль, появляющаяся в эпигастральной области спустя несколько минут после приема пищи указывает на наличие язвенного процесса в кардиальной части или в теле желудка. Поздние и «голодные» боли характерны при локализации язвы в пилорической части желудка или 12-ти перстной кишке. *Рвота* отмечается у 70-75% больных. Она возникает на высоте болей, приносит облегчение больному и, как правило, ей не предшествует тошнота. Довольно часто (60-85%) у больных возникает *изжога*. Она характерна для периода обострения заболевания, но может быть длительное время его единственным проявлением. Степень выраженности изжоги может быть разной. Иногда она достигает ощущения «жгучей судороги». Механизм ее появления связан с нарушением моторной функции желудка и пищевода. *Запоры* при язвенной болезни явление нередкое и обусловлены, главным образом, нервно-мышечной дистонией толстой кишки вагусного происхождения. Среди других симптомов следует отметить *отрыжку, повышенное слюноотделение (саливация)*.

При объективном обследовании определяется локальная болезненность в эпигастральной области при пальпации живота. При поверхностной пальпации можно определить напряжение правой прямой мышцы живота.

Заболевание протекает хронически с периодами обострения и ремиссии, имеет сезонный характер. Обострения чаще наступают весной и осенью. Язвенная болезнь может сопровождаться осложнениями: кровотечением, перфорацией (прободением), стенозированием выходного отверстия желудка, малигнизацией (перехода язвенного процесса в опухоль).

### **3.2.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И 12-ТИ ПЕРСТНОЙ КИШКИ**

Применение ЛФК при язвенной болезни возможно в стадии начинающейся ремиссии в условиях стационара и в стадии ремиссии в поликлинике. К средствам лечебной физической культуры при стационарном лечении больных можно отнести *общеразвивающие и специальные упражнения*. В том числе дыхательные и упражнения со снарядами и на снарядах, на внимание, лечебный массаж. Используется, главным образом, положение лежа или сидя.

В период ремиссии применяют те же упражнения, но двигательный режим менее щадящий. Упражнения выполняются в разных положениях. Для наибольшего воздействия на желудок и 12-ти перстную кишку используются положения стоя и сидя.

Назначается ходьба, дозированная ходьба, прогулки, которые, оказывая физическое воздействие, одновременно нормализуют и психоэмоциональную сферу. При хорошем самочувствии и отсутствии болей показаны длительные прогулки (до 4-5 км в день). Постепенно возрастает интенсивность выполнения упражнений на сопротивление для мышц плечевого пояса и межреберных мышц с целью рефлекторного воздействия на органы пищеварения. Для борьбы с застойными явлениями используется диафрагмальное дыхание большей глубины, которое чередуется с грудным и полным дыханием.

Показана *утренняя гигиеническая гимнастика*, которая, повышая бодрое состояние, способствует и улучшению работоспособности. В утренней гимнастике используются 8-10 простых упражнений, охватывающие основные группы мышц.

Среди *специальных упражнений* показаны упражнения для мышц брюшного пресса и тазового дна. Включаются упражнения с гантелями (0,5-2 кг), набивными мячами (до 2 кг), упражнения на гимнастической стенке. Можно использовать упражнения на коорди-



нацию, подвижные и некоторые спортивные игры (бадминтон, настольный теннис), эстафеты. Включение игр способствует поддержанию интереса и повышает продукцию положительных эмоций при общей физической нагрузке. Упражнения должны выполняться в медленном или среднем темпе.

В комплексе ЛФК рекомендуется *массаж*, который выполняется при максимальном расслаблении мышц брюшной стенки. Используются приемы: поглаживание, растирание, разминание мышц брюшной стенки живота, косых мышц живота. Кончиками пальцев проводится поглаживание по ходу толстого кишечника, начиная с восходящей части, а затем так же кончиками пальцев проводится поколачивание. Эффективным является сегментарно-рефлекторный массаж. Его воздействию подвергается межлопаточная область, широкая и трапециевидная мышцы спины, нижний край грудной клетки спереди, в местах прикрепления ребер к груди.

В лечебной гимнастике исключают силовые и скоростно-силовые упражнения, статические усилия и напряжения, прыжки, подскоки.

#### **Механизм действия ЛФК**

Основными механизмами ЛФК при язвенной болезни являются:

- урегулирование процессов возбуждения в коре головного мозга;
- улучшение эмоционального состояния больного;
- стимуляция трофических процессов с целью скорейшего рубцевания язвы посредством улучшения кровообращения;
- нормализация моторной и секреторной функции желудка и 12-ти перстной кишки;
- нормализация мышечного тонуса, повышение мышечной силы, проприоцептивной чувствительности;
- профилактика различных осложнений;
- выработка необходимых моторных качеств, навыков и умений (дыхания, расслабления мышц, элементов аутогенной тренировки, координации движений и др.);
- восстановление работоспособности.

#### **Противопоказания к назначению ЛФК**

- Свежая язва.
- Обострение заболевания.
- Сильные боли.

- Выраженные диспепсические расстройства.
- Язва, осложненная стенозом в стадии декомпенсации.
- Язва, осложненная кровотечением.
- Преперфоративное (или подозрение на него) состояние.
- Малигнизация язвы.
- Общие противопоказания.

### **Комплексы физических упражнений при язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки**

#### ***Комплекс 1. При язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки (фаза ремиссии)***

##### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Ходьба на месте 1-2 мин.
2. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Ходьба с поднятием и опусканием рук. Ходьба на носках и пятках 1-2 мин.

##### *Основная часть*

3. И.п. сидя на стуле. Одновременное сгибание рук в локтевых суставах. Упражнение повторять 6-8 раз и выполнять в среднем темпе.
4. И.п. сидя на стуле, ноги вытянуты вперед. Одновременное сгибание ног в голеностопных суставах. Упражнение повторять 6-8 раз и выполнять в среднем темпе.
5. И.п. сидя на стуле. Поочередное сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах. Упражнение повторять по 6-8 раз каждой ногой и выполнять в медленном темпе, ритмично.
6. И.п. сидя на стуле. Ноги сомкнуты в коленных суставах под прямым углом. Наклоны вперед и назад. Упражнение повторять 6-8 раз и выполнять в медленном темпе.
7. И.п. сидя на стуле, ноги сомкнуты в коленных суставах под прямым углом, руки опущены вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание 10 сек.
8. И.п. лежа на спине, руки за головой, ноги вытянуты, сомкнуты. Потянуться до ощущения напряжения во всем теле, затем расслабиться. Упражнение повторять 4-6 раз в медленном темпе, ритмично.
9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно сгибать ноги в тазобедренном и коленном суставе, скользя стопой по полу. Упражнение выполнять каждой ногой 3-4 раза, медленно, ритмично.

10. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах. Разведение и сведение голеней руками. Упражнение выполнять 6-8 раз, медленно, ритмично.

11. И.п. лежа на спине, ноги сомкнуты в коленных суставах, руки в упоре на локтях. Приподнять таз с опорой на локтях, вдохнуть, вернуться в и.п. (выдох). Упражнение повторять 4-6 раз, медленно.

12. И.п. лежа на спине, ноги выпрямлены, руки вдоль туловища. Повернуться на правый бок и сесть с опущенными руками вдоль туловища. Повторить упражнение при повороте на левый бок. Упражнение повторять 3-4 раза в обе стороны, медленно.

13. И.п. лежа на спине, ноги выпрямлены, руки вдоль туловища. Ритмичное дыхание средней глубины. Повторить 3-5 раз.

14. И.п. лежа на спине. Руки к плечам (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение повторяют 3-5 раз, медленно, вдох и выдох удлинены.

15. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги выпрямлены. Одновременно разводя ноги в стороны согнуть руки в локтевых суставах, вдохнуть, вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 4-6 раз, медленно и ритмично.

16. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги выпрямлены. Ритмичное дыхание средней глубины. Выполнять 3-5 раз.

#### *Заключительная часть*

17. И.п. стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Поднять плавно руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 3-4 раза, в медленном темпе.

18. И.п. стоя, руки опущены вдоль туловища. Приподняться на носках, слегка согнуться в талии вперед, опустить руки и расслабиться. Повторить 2-3 раза.

### ***Комплекс 2. Инновационный комплекс упражнений для больных с язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки в фазе неполной ремиссии (Л. Л. Артамонова с соавт., 2010)***

1. И.п. сидя на стуле, руки опущены. Выпрямление (вдох) и сгибание (выдох) ног. Упражнение выполнять медленно с усилием 3-5 раз.

2. И.п. сидя на стуле, руки к плечам. Выпрямление рук в стороны, руки в кулак (вдох), возвращение в и.п. (выдох). Упражнением выполнять 4-6 раз.

3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Одновременное медитативное отведение ног в стороны и приведение, пяткой скользить по постели. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять 5-7 раз.

4. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Медитативное синхронное отведение рук и ног в стороны (вдох) и приведение (выдох), пяткой скользить по постели. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять 5-7 раз.

5. И.п. лежа на спине, руки с гантелями вдоль туловища. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. Дыхание произвольное. Гантели весом 1-2 кг. Темп медленный. Упражнение выполнять 6-8 раз.

6. И.п. лежа на спине, руки с гантелями вдоль туловища. Поднимание прямых рук под углом в  $45^\circ$  (вдох), опускание (выдох). Дыхание произвольное. Темп медленный, гантели весом 1-2 кг. Упражнение выполнять 6-8 раз.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, левая нога согнута в колене (вдох), поворот на правый бок. Пауза. Возвращение в и.п. (выдох). Упражнение выполнять с минимальным усилием, по 5 поворотов в обе стороны.

8. И.п. лежа на спине, руки с гантелями согнуты в локтях. Одновременное отведение рук за голову (вдох), перемещение дугами вперед в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 4-7 раз.

9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, согнутые ноги врозь. Опираясь на руки, приподнимание таза (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Высота подъема минимальная. Темп медленный. Упражнение выполнять 4-6 раз.

10. И.п. лежа на правом боку. Маятникообразное движение (вперед-назад) левой прямой ногой. Дыхание произвольное, колено к животу не подтягивать. Упражнение выполнять 3-5 раз каждой ногой, лежа на каждом боку.

11. И.п. лежа на спине, руки в стороны. С поворотом туловища налево правую руку положить на левую (выдох), и.п. (вдох). То же с поворотом туловища направо 3-5 раз.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. «Ходьба» в состоянии медитации в течение 1 мин. Дыхание произвольное.

13. И.п. лежа на правом боку, ноги полусогнуты. Медитативное диафрагмальное дыхание по 20 сек. на каждом боку.

14. И.п. лежа на левом боку. Отведение правой прямой ногой вверх, назад и сгибание ее вперед. То же лежа на правом боку. Упражнение повторять 4-6 раз для каждой ноги.

15. И.п. лежа на спине, руки согнуты. Прогнуться, опираясь на локти (вдох), опускаясь в и.п. поднять голову, держать 2-3 с (выдох). Плечи не поднимать. Упражнение выполнять 5-7 раз.

16. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты. Движения согнутыми соединенными ногами влево и вправо, не отрывая пяток от постели. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять 8-10 раз.

17. И.п. сидя на стуле. Передача набивного мяча партнеру (одной и двумя руками снизу, сверху, от груди) в сочетании с дыханием, в течение 1-2 мин.

18. И.п. стоя. Медитативная ходьба: простая, ходьба на носках, перекатом с пятки на носок и с носка на пятку в течение 1-2 мин.

19. И.п. сидя с опорой на спинку стула, правая рука на груди, левая на животе. Медитативное диафрагмальное дыхание в течение 2 мин.

На рис. 3 представлен примерный комплекс лечебной гимнастики, рекомендуемый профессором В.И. Дубровским.

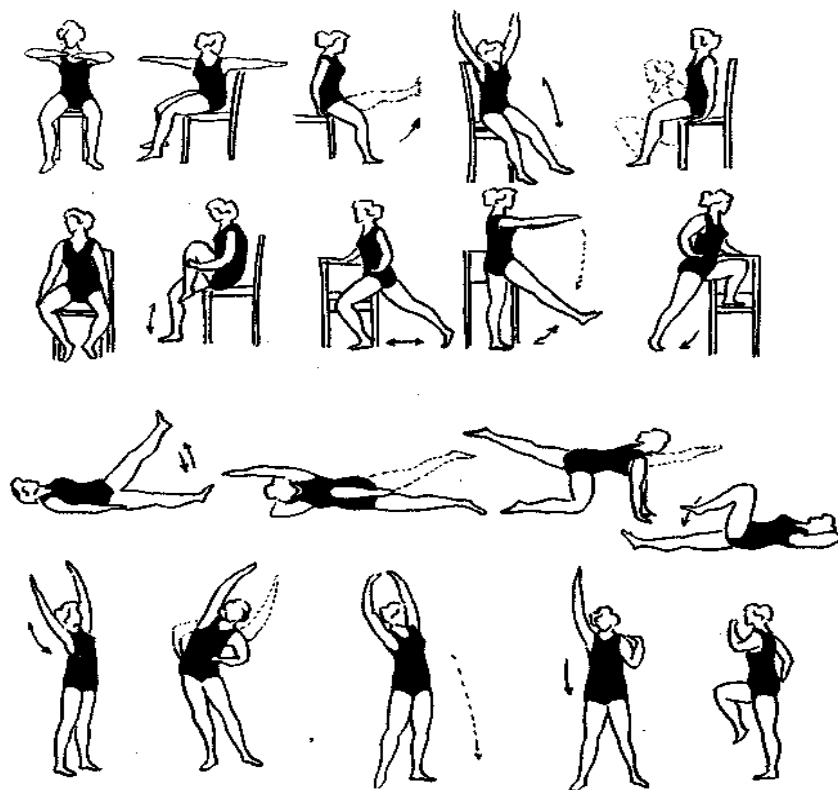


Рисунок 3 – Комплекс ЛГ при язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки (В.И. Дубровский, 2004)

**Комплекс 3. Инновационные упражнения для укрепления мышц тазового дна и улучшения кровообращения в малом тазу (Л. Л. Артамонова с соавтр., 2010)**

1. И.п. – лежа на спине. Медитативная гимнастика, включающая поочередное и одновременное поднимание и сгибание ног и рук; их скрестные «ножницы» и круговые движения; сгибательно-круговые движения («велосипед») и другие аналогичные движения в чередовании между собой и с дыхательными упражнениями. Движение ногами аналогично стилю» брасс», «кроль», «дельфин».

2. И.п. – то же, ноги согнуть, опора на ступни. Разведение и сведение коленей с подниманием и опусканием ног на разную высоту.

3. И.п. – то же, движение тазом вправо, влево, вперед, назад, круговые вращения («танец живота»).

4. И.п. – то же. Поднимание таза, втянуть и расслабить задний проход в течение 30с.

5. И.п. – то же. Поднять таз, поднять прямые ноги (поочередно).

6. И.п. то же. Поворот пятками внутрь и снаружи.

7. И.п. – упор присев. Поочередное плавное отведение ног в сторону на носок.

8. И.п. – упор лежа, поочередное поднимание ног вперед.

9. И.п. – стоя боком или лицом к гимнастической стенке, маховые движения ногами вперед, назад, в стороны.

10. И.п. – стоя, поднять руки, втянуть и расслабить задний проход.

11. И.п. – Медитативное диафрагмальное дыхание в течение 2 мин.

### **3.3 ХРОНИЧЕСКИЕ КОЛИТЫ**

*Хронический колит* – воспалительно-дегенеративные изменения в слизистой оболочке толстой кишки, сопровождающиеся функциональными нарушениями.

*Этиология.* Хронический колит – полиэтиологическое заболевание. Основными факторами вызывающее развитие заболевания являются:

- инфекции;
- интоксикации;
- медикаменты;
- инвазии;
- неполноценное питание;
- недостаток витаминов;
- различные эндокринопатии.

В механизме развития заболевания важное значение имеет изменение реактивности толстой кишки, нервно-эндокринные нарушения и иммунологические сдвиги в организме.

Воспалительный процесс может поражать толстый кишечник на всем протяжении (панколит) или отдельные его сегменты (тифлит, сигмоидит, практит).

*Клинические проявления.* В клинической картине на первое место выступает *болевым синдромом*. Боли носят разнообразный характер: распирающие, схваткообразные, по типу колик. *Диспепсический синдром* так же встречается часто. Он может проявляться нарушением аппетита, тошнотой, поносами или запорами, метеоризмом. Из симптомов *общего характера* следует отметить общую слабость, раздражительность, нарушения сна, головные боли.

При объективном обследовании наблюдается *метеоризм (вздутие живота), плеск, урчание* по ходу кишечника. Отделы толстого кишечника могут пальпироваться в виде эластичного болезненного тяжа.

В зависимости от характера функциональных нарушений в клинической практике чаще выделяют спастические и атонические колиты. При этом указывается и их этиология. По тяжести течения выделяют колиты легкой, средней тяжести и тяжелой формы. Заболевание протекает с периодами обострения и ремиссии. Обострения чаще возникают летом, что связано с погрешностями в приеме пищи. Течение болезни ухудшается из-за развития осложнений: кровотечений, перфорации, возникновения гнойных процессов, стенозирования (последнее наблюдается при язвенном колите).

### **3.3.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ КОЛИТАХ**

Лечебная физическая культура назначается после стихания острых явлений. В комплексе лечебных средств используют лечебную гимнастику, циклические упражнения (ходьба, езда на велосипеде, лыжные прогулки, плавание), массаж.

В состав *лечебной гимнастики* включают *общие и специальные упражнения* для брюшного пресса с учетом особенностей течения патологического процесса, преобладания спастических или атонических явлений в клинике. Например, при преобладании спастических явлений особое внимание уделяется выбору исходного положения. Предпочтение отдают положению лежа на спине с согнутыми ногами или стоя на

четвереньках, которые способствуют расслаблению передней брюшной стенки. У этих больных ограничивают число упражнений с нагрузкой на брюшной пресс и упражнения, в которых выражен момент усиления (например, поднимание и опускание прямых ног в положении лежа и др.). В занятиях используют упражнения для мышц брюшного пресса и нижних конечностей. По мере устранения спастических явлений в занятия вводят упражнения с гимнастическими предметами и малоподвижные игры. При преобладании в клинике колита с атоническими проявлениями акцент делается на упражнения для мышц живота в различных исходных положениях с силовыми элементами и значительной нагрузкой. При этом учитывается общее состояние пациента и в первую очередь его сердечно-сосудистой системы. Для усиления перистальтики показаны статические упражнения в сочетании с дыхательными упражнениями, направленные на расслабление мускулатуры.

При дисфункциях кишечника при хроническом колите лечебную гимнастику хорошо сочетать с *массажем*. Так, для стимуляции моторной функции толстого кишечника при его вялости проводят массаж поясничной области, крестца, ягодичных мышц, живота, паховой области, мышц бедер. Для снятия спастических явлений массируются мышцы живота (по ходу часовой стрелки) и мышцы спины в поясничной области.

### **Механизм действия ЛФК**

- усиление крово- и лимфообращения в кишечнике;
- нормализация моторной функции кишечника;
- снятие болевого синдрома;
- нормализация влияния симпатической и парасимпатической нервной системы, играющих важную роль в нормальном течении моторной и секреторной функции кишечника;
- нормализация нарушенных рефлекторных связей;
- улучшение общего состояния.

### **Противопоказания к назначению ЛФК**

- фаза обострения;
- кровотечение;
- развитие в кишечнике нагноительных процессов;
- подозрение на перфорацию;
- язвенный колит.



## **Комплексы физических упражнений при хроническом колите**

### ***Комплекс 1. Хронический колит (фаза ремиссии)***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя. Простая ходьба на месте в течение 1-2 мин. Дыхание произвольное.

#### *Основная часть*

2. И.п. стоя, руки на поясе. Наклоны влево, затем вправо. Упражнение выполнять в среднем темпе, ритмично, 5-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

3. И.п. стоя, руки на поясе. Вдох, полуприсед (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 5-6 раз.

4. И.п. стоя. Руки согнуть в локтевых суставах. Пружинистые движения туловищем вправо, влево. Упражнение выполнять в медленном темпе, 5-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

5. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу, согнутую в коленном суставе вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 5-6 раз каждой ногой.

6. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямую правую ногу, согнуть в коленном суставе, руками подтянуть к животу, вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять в медленном темпе, повторять каждой ногой 4-6 раз.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Опираясь на локти, приподнять таз, вернуться в и.п. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-5 раз.

8. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Движение ногами, имитирующее езду на велосипеде («велосипед»). Упражнение выполнять в среднем темпе 10-20 с.

9. И.п. сидя на стуле. Руки на поясе, ноги вытянуты. Наклониться вперед, вернуться в и.п. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз.

10. И.п. сидя на стуле. Ноги согнуты под прямым углом. Руки развести в стороны и повернуть корпус тела вправо, затем влево. Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 5-6 раз в обе стороны.

11. И.п. сидя на стуле. Руки на поясе. Поднять, согнутую в коленном суставе правую ногу, вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, 5-6 раз каждой ногой.

*Заключительная часть*

12. И.п. стоя. Ходьба простая и усложненная в среднем темпе, 1-2 мин.

## ***Комплекс 2. Хронический спастический колит (фаза ремиссии)***

*Подготовительная часть*

1. И.п. сидя. Сгибание и разгибание рук в локтевых суставах. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

2. И.п. сидя. Плечи приподнять, опустить. Упражнение выполнять в среднем темпе, ритмично, 6-8 раз.

*Основная часть*

3. И.п. сидя. Пружинистые движения туловищем влево, затем вправо. Дыхание произвольное. Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз в обе стороны.

4. И.п. сидя. Руки вытянуть вперед, наклониться вперед (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять медленно, 5-6 раз.

5. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Глубокое диафрагмальное дыхание 20-30 с.

6. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Согнуть правую ногу в коленном суставе и поднять вверх, вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, 5-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Слегка согнуть ноги в коленных суставах, затем разогнуть и поднять вверх. Дыхание произвольное. Упражнение повторять 5-6 раз в медленном темпе.

8. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Релаксирующие повороты туловища с последующим переходом в положение сидя. Упражнение выполнять при глубоком дыхании, медленно, 5-6 раз.

9. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки на коленях. Разведение и сведение коленей. Дыхание произвольное, упражнение выполнять в медленном темпе, 6-8 раз.

10. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение «велосипед» выполнять 15 с в среднем темпе. Дыхание произвольное.

11. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Втягивание живота на вдохе и его расслабление на выдохе. Упражнение выполнять медленно, 20-25 с.

12. И.п. стоя, руки на поясе. Круговые движения туловищем с большой амплитудой. Упражнение выполнять медленно, ритмично, плавно 20с.

*Заключительная часть*

13. И.п. стоя. Ходьба с подниманием колен на разную высоту 10 с.

14. И.п. стоя. Ходьба на носках 30 с.

***Комплекс 3. Хронический атонический колит (фаза ремиссии)***

*Подготовительная часть*

1. И.п. сидя на стуле, руки на поясе. Отвести левую руку в сторону и одновременно повернуть туловище и голову влево (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-4 раза в каждую сторону.

2. И.п. сидя на стуле, руки на поясе. Согнуть туловище вправо и опустить правую руку, левой скользить до подмышечной впадины (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-4 раза в каждую сторону.

*Основная часть*

3. И.п. сидя, руки завести за голову, ноги слегка раздвинуть. Повернуться влево всем корпусом и головой, прогибаясь в грудном отделе позвоночника (вдох). Вернуться в и.п. (выдох). Выполнить движение вправо. Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-5 раз в обе стороны.

4. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

5. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Поднять согнутую в колене правую ногу и подтянуть слегка к подбородку, вернуться в и.п. Повторить то же левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

6. И.п. сидя на стуле, кисти рук на плечах. Круговые движения в плечевых суставах сначала вперед, а затем назад с большой амплитудой. Темп средний. Упражнение выполнять 6-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

7. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх и потянуться (вдох), повернуть корпус вправо и свесить прямые руки вниз (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 в каждую сторону.

8. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Вдохнуть и на выдохе поднять левую ногу, согнутую в колене и, помогая руками, подтянуть ее к груди, вернуться в и.п. на вдохе. Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-4 раза каждой ногой.

9. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. На вдохе поднять прямые руки вверх, слегка прогнуться в пояснице и отставить назад на носок правую ногу. На выдохе наклониться вперед, опустить руки и приставить ногу. То же выполнить, отставляя левую ногу. Упражнение повторять 3-4 раза каждой ногой.

10. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклонить корпус влево (вдох), вернуться в и.п. (выдох). То же выполнить вправо. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз в обе стороны.

11. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Наклонить корпус вперед под углом  $90^\circ$  (выдох), вернуться в и.п. (вдох) упражнение выполнять в медленном темпе, 4-6 раз.

#### *Заключительная часть*

12. И.п. Ходьба простая и усложненная 2-3мин.

На рис. 4 представлен комплекс физических упражнений при колитах рекомендуемый профессором В.И. Дубровским.

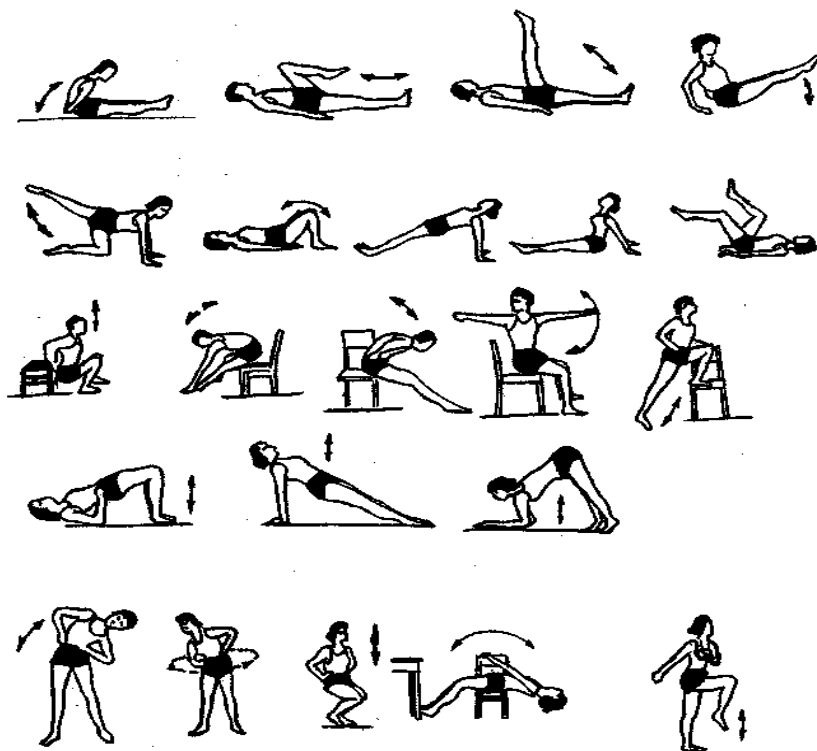


Рисунок 4 – Примерный комплекс физических упражнений при колитах (В.И. Дубровский, 2004)

## 3.4 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

### 3.4.1 ХРОНИЧЕСКИЙ ГЕПАТИТ

*Хронический гепатит* – хроническое диффузное воспалительно-дистрофическое поражение печени. Это одно из самых распространенных заболеваний. Хронический гепатит рассматривается как полиэтиологическое заболевание, возникающее вследствие различных причин.

*Этиология.* К основным этиологическим факторам хронического гепатита относят:

- инфекционные (острый вирусный гепатит и другие инфекции);
- паразитарные;
- токсические;
- токсико-аллергические;
- алкоголь;
- заболевания желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря;
- ряд общих заболеваний.

В настоящее время острый вирусный гепатит (болезнь Боткина) признают важнейшим этиологическим фактором хронического гепатита. В патогенезе заболевания исследователи придают значение двум факторам: первому – повреждающему действию вируса на печеночные клетки и возможно длительное сохранение его внутри организма и второе – включение в патогенез заболевания иммунных процессов, механизмов аутоагрессии. Последнее доказывается серологическими исследованиями, выявляющие наличие противопеченочных антител в сыворотке крови у этих больных.

Согласно классификациям, клиницисты выделяют много клинических форм хронического гепатита. Среди них наиболее часто встречается *хронический доброкачественный (персистирующий) гепатит*. Для него характерны редкие обострения, длительные ремиссии, в течение которых больной сохраняет полную работоспособность.

*Клинические проявления* в период обострения характеризуются наличием трех синдромов: астено-вегетативного, болевого и диспепсического. Обострение нередко начинается с появления немотивированной общей слабости, быстрой утомляемости, снижения работоспособности, повышенной раздражительности, появления головных болей,

нарушения сна. К ним присоединяется потеря аппетита, тошнота, ощущение сухости и горечи во рту, вздутие живота, неустойчивый стул, снижение веса. Позже появляется тупая боль в области правого подреберья. При объективном обследовании обращает внимание бледно-серовато-желтушный цвет кожных покровов, легкая желтушность склер. На коже туловища определяются сосудистые звездочки (телеангиоэктазии), гиперемия ладоней в области возвышений 1-го и 5-го пальцев рук. При пальпации выявляется умеренная болезненность в области правого подреберья. Печень выступает из подреберья, край закруглен или слегка заострен, ровный, поверхность гладкая. В период обострения возможно повышение температуры тела (субфебрилитет). В диагностике обострения заболевания большое значение придается изменению функциональным пробам печени (умеренно выраженным).

В период ремиссии для доброкачественного хронического гепатита характерна малая выраженность или полное отсутствие субъективных жалоб. Однако всегда определяется в той или иной степени увеличение печени.

#### ***3.4.1.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ***

В связи с многообразием клинических форм хронического гепатита вопрос о включение в комплексное лечения больного ЛФК решается в отношении каждого больного индивидуально. Критерием для этого является удовлетворительное состояние пациента, отсутствие боли (или значительное уменьшение ее интенсивности), признаков интоксикации. Занятия проводят индивидуально или малогрупповым методом. Исходное положение лежа на спине, на правом боку и четвереньках. У лиц в состоянии стойкой ремиссии можно использовать и исходное положение стоя, сидя. Основная форма ЛФК - лечебная гимнастика, а в состоянии стойкой ремиссии в комплекс включают дозированную ходьбу, малоподвижные игры.

В состав *лечебной гимнастики* входят *общеразвивающие и специальные упражнения*. Используются упражнения для всех мышечных групп конечностей и туловища. Кроме этого можно выполнять упражнения с неполными поворотами туловища и сочетать их со специальными упражнениями для укрепления мышц брюшного пресса и улучшения желчеотделения. После упражнений, охватывающих

большие группы мышц, необходимы паузы отдыха, упражнения на *расслабление*. Общеукрепляющие упражнения сочетаются со статическими и динамическими *дыхательными упражнениями, дозированной ходьбой* с высоким подниманием бедер. Особое внимание уделяется развитию диафрагмального и полного дыхания. Однако не следует применять упражнения в глубоком диафрагмальном дыхании. Упражнения для корпуса рекомендуется использовать осторожно и напряжение мышц брюшного пресса должно быть максимально снижено. В период ремиссии продолжительность занятия не более 20-25 мин. Упражнения следует выполнять ритмично, в спокойном темпе и без волевого усилия.

### **Механизм действия ЛФК**

- уменьшение воспалительного процесса;
- улучшение оттока желчи из печени, желчного пузыря и протоков;
- нормализация функций печени;
- снятие дискинетических расстройств;
- нормализация обменных процессов;
- предупреждение камнеобразования.

### **Противопоказания к назначению ЛФК**

- активная фаза заболевания;
- наличие болевого синдрома;
- выраженные геморрагические высыпания на коже;
- асцит;
- длительно продолжающаяся желтуха;
- общие противопоказания.

### **Комплексы физических упражнений при хроническом гепатите**

#### ***Комплекс 1. Хронический гепатит (фаза неполной ремиссии)***

##### *Подготовительная часть*

1. И.п. сидя, руки на поясе. Спокойное дыхание 10-20 с.
2. И.п. сидя, руки на коленях. Отвести правую руку в сторону ладонью вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять ритмично, в среднем темпе 3-4 раза.
3. И.п. сидя на краю стула, руки на поясе. Попеременное отведение прямой ноги в сторону. Дыхание свободное. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-5 раз каждой ногой.

### *Основная часть*

4. И.п. сидя, руки на коленях. Развести руки в стороны (вдох), согнуть правую ногу и подтянуть ее к животу (выдох). Повторить то же левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 4-5 раз каждой ногой.

5. И.п. сидя, руки на животе. Диафрагмальное дыхание. Темп медленный, повторять 4-6 раз.

6. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Согнуть обе ноги в коленях, скользя пятками по полу (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Темп средний, упражнение выполнять ритмично, 4-5 раз.

7. И.п. лежа на левом боку. Поднять вверх правую руку и ногу (вдох), возвратиться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-5 раз.

8. И.п. лежа на левом боку. Глубокое грудное и диафрагмальное дыхание. Темп медленный, повторять 4-5 раз.

9. И.п. стоя на четвереньках. Поднять вверх правую руку и левую ногу (вдох), возвратиться в и.п. (выдох). Повторить то же левой рукой и правой ногой. Упражнение выполнять без волевого усилия и повторять 3-4 раза, темп средний.

10. И.п. стоя на четвереньках. Скользящим движением правым коленом достать левую кисть (выдох), вернуться в и.п. (вдох). То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-5 раз каждой ногой.

11. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередное сгибание ног в коленях, отрывая стопу от пола. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-5 раз каждой ногой. Дыхание свободное.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямые руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох) Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз.

13. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Общее мышечное расслабление в течение 20-30 с.

### *Заключительная часть*

14. И.п. стоя, ноги на ширине плеч. Поднять руки вверх (вдох) и медленно опуститься, слегка наклонившись вперед (выдох). Упражнение выполнять медленно, ритмично, 2-3 раза.

15. И.п. стоя. Ходьба с подниманием высоко коленей в течение 1 мин. К концу упражнения постепенно замедлять темп.



16. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять прямые руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 2-3 раза.

### ***Комплекс 2. Хронический гепатит (фаза ремиссии)***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Ходьба с высоким подниманием бедра. Упражнение выполнять в среднем темпе, ритмично в течение 1 мин.

2. И.п. стоя, руки на поясе. Поворот вправо с отведением правой руки ладонью вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-5 раз в каждую сторону.

3. И.п. стоя, руки на поясе. Полуприсед (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-5 раз.

#### *Основная часть*

4. И.п. стоя, руки на животе. Диафрагмальное дыхание. Выполнять в медленном темпе, 3-4 раза.

5. И.п. лежа на спине, руки в стороны. Согнуть ногу в коленном суставе и подтянуть колено к животу (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз каждой ногой.

6. И.п. лежа на спине, руки на поясе. Поочередное отведение прямой ноги в сторону. Упражнение выполнять в среднем темпе 4-5 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Развести руки в сторону (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз.

8. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередное поднятие прямых ног вверх («вертикальные ножницы»). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

9. И.п. лежа на спине, ноги согнуты. Одна рука на груди, другая на животе. Грудное и диафрагмальное дыхание. Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-5 раз.

10. И.п. лежа на спине, руки на поясе. Наклонять туловище в стороны (выдох-вдох) по типу «насос». Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз в каждую сторону.

11. И.п. лежа на спине, ноги широко расставлены. Переход в положение сидя, одновременно руками достать носок ноги. Вернуться в и.п. Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз. Дыхание произвольное.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Полное расслабление всех мышц в течение 1 мин.

13. И.п. сидя. Правая нога выпрямлена, левая согнута в коленном суставе. Смена положения ног. Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-7 раз. Дыхание произвольное.

14. И.п. сидя. Руки на коленях. Скользя руками по ногам, наклониться вперед (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз.

15. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Повернуть туловище влево и отвести левую руку в сторону (вдох), вернуться в исходное положение (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, в обе стороны по 4-6 раз.

16. И.п. стоя, ноги вместе. Присесть и обхватить руками колени (выдох), возвратиться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз.

#### *Заключительная часть*

17. И.п. стоя, ноги на ширине плеч. Поднять руки вперед (вдох), расслабиться, опустить руки (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-4 раза.

18. И.п. Простая ходьба по кругу с постепенным замедлением темпа в течение 1-3 мин.

### **3.4.2 ХРОНИЧЕСКИЙ ХОЛЕЦИСТИТ**

*Хронический холецистит* – хроническое воспаление желчного пузыря. В настоящее время хронический холецистит является одним из распространенных заболеваний. Болеют им чаще городские жители в возрасте 40-60 лет. Заболевание в два раза чаще диагностируется у женщин, чем у мужчин. Протекает в виде двух форм: каменного и бескаменного холецистита.

*Этиология.* В развитии заболевания большую роль играют следующие факторы:

- нарушение режима и характера питания;
- инфекция в желчном пузыре, протоках (стафилококк, стрептококк, кишечная палочка);
- паразиты (лямблии, аскариды);
- расстройство моторики и секреции желчи в пузыре и желчных ходах;

- нарушение метаболизма;
- аллергические реакции;
- конституциональная предрасположенность.

Клиницисты особое значение в развитии заболевания придают диетическим нарушениям: злоупотребление жирной, острой, жареной пищей. К развитию воспалительного процесса в желчных путях предрасполагают дискинезии, протекающие по гипертоническому и атоническому типу.

В патогенезе холециститов играют роль также факторы, изменяющие состояние местных тканевых структур. Сюда следует отнести нарушение кровоснабжения стенки желчных путей, длительное раздражение стенок желчного пузыря сгущенной и измененной в физико-химическом отношении желчью, серозный отек стенки желчного пузыря вследствие влияния токсинов, гистаминоподобных веществ, образующихся в каком-то даже отдаленном инфекционном очаге. Важное значение в развитии холецистита придается аллергическому фактору. Включение аллергического и аутоаллергического фактора способствует повреждению стенок желчных путей.

*Клинические проявления.* Клинические проявления хронического холецистита зависят от степени выраженности воспалительных изменений в стенке желчного пузыря. При хроническом рецидивирующем холецистите на первый план выступают *боли*. Они чаще носят ноющий характер или ощущения тяжести в области правого подреберья. Боли зачастую возникают вследствие нарушения диеты, интеркуррентной инфекции, нервно-психической травмы, а иногда и без видимых причин. Боли сопровождаются *диспепсическими нарушениями*: тошнотой, рвотой, изжогой, запорами или поносами. Довольно часто больной отмечает горечь во рту. Среди общих симптомов следует отметить общую слабость, быструю утомляемость, повышенную раздражительность.

При объективном обследовании определяется болезненность в области правого подреберья, отчетливо заметная в проекции желчного пузыря, субиктеричность склер, субфебрилитет.

По тяжести клинических проявлений заболевание может протекать в виде легкой, средней тяжести и тяжелой формы.

### 3.4.2.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ

Средства лечебной физической культуры в комплексном лечении хронического холецистита способствуют улучшению общего состояния и ликвидации механизмов развития заболевания. Широко используется лечебная гимнастика. Наряду с *общеразвивающими упражнениями* в нее включаются *специальные упражнения*: наклоны в стороны и вперед, повороты туловища с последующим наклоном, круговые движения туловища в сочетании с движениями рук, упражнения для мышц брюшного пресса, дыхательные упражнения с акцентом на диафрагму. Не следует применять упражнения, вызывающие сотрясение тела. Не рекомендуется делать большие нагрузки на брюшной пресс. В положении сидя не давать упражнения для брюшного пресса. В комплекс ЛФК желательно вводить *циклические упражнения*: ходьбу, дозированную ходьбу, плавание, лыжные прогулки.

Физические упражнения можно выполнять стоя, сидя, лежа. Для обеспечения оттока желчи из желчного пузыря наилучшее исходное положение - лежа на левом боку с согнутыми ногами.

Хороший эффект дает *массаж*. Показания к массажу: некалькулезный холецистит, период ремиссии, нарушение моторной функции желчного пузыря по атоническому типу. Массаж способствует улучшению желчеотделения, снятию спазма, повышению тонуса желчного пузыря и сфинктеров. Методика массажа сводится к рефлексогенному воздействию на зоны гиперестезии по ходу позвоночника слева и точку Боаса. Применяют поглаживание, растирание и разминание.

#### **Механизм действия ЛФК**

- нормализация деятельности нервной системы;
- улучшение кровообращения в брюшной полости;
- укрепление мышц брюшного пресса;
- укрепление мышц и связочного аппарата органов брюшной полости;
- улучшение оттока и выделения желчи;
- общее тонизирующее воздействие.

#### **Противопоказания к назначению ЛФК**

- период обострения;
- сильные боли;

- выраженные диспепсические расстройства;
- высокий лейкоцитоз, повышенная СОЭ;
- общие противопоказания.

## **Комплексы физических упражнений при хроническом холецистите**

### ***Комплекс 1. Хронический холецистит (фаза ремиссии)***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. Ходьба простая и усложненная 2-3 мин.

#### *Основная часть*

2. И.п. стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх (вдох), опустить и вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

3. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Левой рукой, скользя по ноге, наклонить корпус тела вниз (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 5-6 раз в обе стороны.

4. И.п. стоя, руки на поясе. Наклон вперед, назад, влево, вправо. Упражнение выполнять медленно, плавно, 6-8 раз. Дыхание произвольное.

5. И.п. стоя, руки на поясе. Полуприсед, руки выбросить вперед, вернуться в и.п. Упражнение выполнять в медленном темпе, ритмично, 4-6 раз. Дыхание произвольное.

6. И.п. сидя, руками упор о пол. Поднять прямые ноги, согнуть в коленях, плавно опустить и вернуться в и.п. Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-6 раз. Дыхание произвольное.

7. И.п. сидя, ноги согнуты, руки на коленях. Руками развести колени в стороны, вернуться в и.п. Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз. Дыхание произвольное.

8. И.п. сидя, ноги выпрямлены, руки на поясе. Сгибать левую ногу в колене, скользя пяткой по полу, разогнуть ногу и вернуться в и.п. То же повторить правой ногой. Упражнения выполнять в среднем темпе, 4-6 раз. Дыхание произвольное.

9. И.п. лежа, руки в упоре сзади, ноги прямые. Поднять ноги, опустить, вернуться в и.п. Упражнение выполнять медленно, ритмично, плавно, 6-8 раз. Дыхание произвольное.

10. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять левую прямую ногу (вдох), опустить и вернуться в и.п. (выдох). То же повторить правой ногой. Упражнение выполнять 3-4 раза в среднем темпе, каждой ногой.

11. И.п. стоя на коленях, руки вдоль туловища. Левую руку поднять и слегка прогнуться назад, захватив правой рукой правую пятку (вдох), вернуться в и.п. (выдох). То же повторить правой рукой. Упражнение выполнять в медленном темпе, 3-4 раза каждой рукой.

12. И.п. лежа на левом боку, ноги прямые. Поднять правую ногу вверх (вдох), опустить и вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

13. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Присесть и потянуться к носкам стоп (вдох), опуститься и вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять медленно, плавно, 3-4 раза.

14. И.п. лежа на спине. Диафрагмальное дыхание, 4-6 раз.

15. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление.

#### *Заключительная часть*

16. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба, сменяющаяся ходьбой на носках с разведением рук. 2-3 мин.

### **Комплекс 2. Хронический холецистит (фаза ремиссии)**

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба. 1-2 мин.

2. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

#### *Основная часть*

3. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх, левую ногу отвести на носок (вдох), вернуться в и.п. (выдох). То же выполнить с другой ногой. Упражнения выполнять в среднем темпе, 4-5 раз в каждую сторону.

4. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Повернуть корпус тела и руки влево (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, по 4-6 раз в каждую сторону.

5. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки отвести назад и сделать полуприсед (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-6 раз.

6. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Грудное дыхание 4-6 раз (неглубокое).

7. И.п. стоя, кисти на плечах. Пружинистые движения влево, вправо. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

8. И.п. стоя, руки на животе. Диафрагмальное дыхание. 4-6 раз.
9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поочередно поднимать прямую левую и правую ногу. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 каждой ногой. Дыхание произвольное.
10. И.п. стоя на коленях. Упражнение «кошечка», 10-15 с.
11. И.п. стоя на коленях, упор на предплечья. Отвести правую ногу назад (вдохнуть), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в медленном темпе, 4-6 раз каждой ногой.
12. И.п. стоя на коленях, руки вдоль туловища. Раскинуть руки в сторону, нагнуться низко вперед (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз.
13. И.п. стоя на коленях, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление 10-20 с.
14. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленях. Движение коленями вправо, влево. Упражнение выполнять в среднем темпе, 4-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.
15. И.п. лежа на спине, кисти рук на поясе. Упражнение «велосипед». Ногами вращать поочередно. Упражнение выполнять в среднем темпе 10-12 раз. Дыхание произвольное.
16. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление в течение 10-20 с.
17. И.п. стоя на коленях, упор на кисти. Переступая вперед и назад «медвежьими ногами», затем вправо и влево. Упражнение выполнять медленно, 3-4 раза в каждую сторону. Дыхание произвольное.

#### *Заключительная часть*

18. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Широко и плавно развести руки в стороны (вдох), обхватить себя руками и слегка прогнуться вперед (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, ритмично, 6-8 раз.
19. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба по кругу 2-3 мин.

### **3.4.3 ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

*Дискинезии (ДЖВП)* – функциональное заболевание, при котором нарушена двигательная функция желчевыводящих путей. Выделяют две формы ДЖВП: гипокинетическая и гиперкинетическая. При всех формах нарушен отток желчи и ее участие в процессе переваривания пищи.

*Этиология.* В основе заболевания лежат следующие факторы:

- невроты;
- психоэмоциональные перегрузки, стрессы;
- нарушение режима и качества питания;
- очаговая инфекция;
- глистная инвазия;
- гиподинамия.

*Клинические проявления* ДЖВП очень напоминают клинику хронического холецистита легкой или средней степени тяжести. Ведущим является *боль* в области правого подреберья иногда иррадиирующая в правое плечо. Чаще боль ноющего характера, четко связана с погрешностями в диете, нервными перегрузками или тяжелой физической работой. В отдельных случаях при гиперкинетической форме она может носить приступы коликообразных болей. Дискинезии могут сопровождаться ощущением горечи во рту и сопровождаться тошнотой или возникновением однократной рвоты, которая приносит некоторое облегчение самочувствия больному.

#### **3.4.3.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

Лечебная физическая культура в комплексном лечении заболеваний билиарного тракта является средством патогенетической терапии. Она, воздействуя на лимфо- и кровообращение органов брюшной полости, тонус гладкой мускулатуры желчного пузыря, обеспечивает нормальное функционирование гепатобилиарной системы, снятию симптомов дискинезии желчевыводящих путей.

Основными средствами ЛФК при дискинезиях желчевыводящих путей являются: лечебная гимнастика, утренняя гигиеническая гимнастика, элементы спортивных игр, массаж. *Лечебная гимнастика* состоит из *общеукрепляющих, и специальных упражнений. К специальным упражнениям* относятся упражнения на укрепление мышц брюшного пресса, ходьба с высоким подниманием бедер, упражнения на расслабление и дыхательные упражнения. Специальные упражнения помогают устранить дискинетические расстройства, нормализовать работу протоков и сфинктера желчного пузыря

Следует отметить, что различные формы ДЖВП требуют по-разному методически использовать средства лечебной физической культуры. Так, при *гипокинетической форме* дискинезии используют исход-



ные положения лежа на спине, на левом или правом боку, стоя на четвереньках, коленях, сидя, стоя. В лечебную гимнастику включаются общеразвивающие упражнения для верхних и нижних конечностей с постепенным нарастанием амплитуды. В комплексе используют дыхательные упражнения (статические, динамические), упражнения для грудного дыхания, чередуя их с упражнениями на расслабление. Осторожно следует выполнять наклоны с одновременным вращением туловища во избежание усиления тошноты и появления отрыжки. При *гиперкинетической форме* упражнения выполняются преимущественно в положении лежа на спине, на правом и левом боку. В начале курса ЛФК физическая нагрузка небольшая, которая увеличивается в процессе занятий, если этому позволяет состояние больного. Гимнастические упражнения сочетаются с релаксацией мышц. У этих больных не рекомендуются упражнения для мышц брюшного пресса, упражнения с предметами (гантели, мячи, гимнастические палки), подвижные игры. Хороший эффект дают дыхательные упражнения, выполняемые лежа на правом боку. Эффективны маховые движения, которые вначале выполняются осторожно, а по мере улучшения их амплитуда увеличивается.

При дискинезии желчевыводящих путей эффективно выполнять специальные упражнения лежа на левом боку и на четвереньках. Эти исходные положения при выполнении упражнений обеспечивают лучшие условия дренажа желчевыводящих путей.

Эффективен *массаж*. Он выполняется по ходу кишечника (не захватывая область печени). Вначале проводится массаж воротниковой области и спины (сегментарные зоны VIII-X грудных и I-II поясничных позвонков справа) с применением приема сегментарного массажа. Массаж проводят в положении сидя. Массаж живота и косых мышц живота проводят в положении лежа на спине. Исключаются приемы рубления, поколачивание и глубокое разминание.

### **Механизм действия ЛФК**

- нормализация центральных и периферических механизмов регуляции функций желчного пузыря;
- улучшение кровообращения в брюшной полости;
- стимулирование оттока желчи из желчного пузыря;
- нормализация работы кишечника;
- общеукрепляющее воздействие на организм;
- восстановление трудоспособности.

## **Противопоказания при назначении ЛФК**

- период обострения;
- сильные боли;
- общие противопоказания.

## **Комплексы физических упражнений при дискинезии желчевыводящих путей**

### ***Комплекс 1. Дискинезия желчевыводящих путей (гипокинетическая форма)***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба. Выполнять в течение 1 мин.

2. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки выбросить вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

#### *Основная часть*

3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Руки поднять и забросить назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

4. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Не отрывая ног от пола согнуть в коленных суставах, затем, скользя пятками по полу, разогнуть колени. Упражнение выполнять 5-6 раз, медленно. Дыхание произвольное.

5. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую прямую ногу, опустить и вернуться в и.п. То же выполнить левой ногой. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны. Дыхание произвольное.

6. И.п. лежа на правом боку. Поднять прямую левую ногу, отвести назад, затем вперед и вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз, медленно. Дыхание произвольное.

7. И.п. лежа на левом боку. Поднять прямую правую ногу, отвести назад, затем вперед и вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз, медленно. Дыхание произвольное.

8. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Согнуть правую ногу в колене, разогнуть и поднять вверх, затем опустить и вернуться в и.п. То же выполнить левой ногой. Упражнение выполнять в обе стороны по 4-5 раз, медленно. Дыхание произвольное.

9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание в течение 30 с.

10. И.п. стоя на четвереньках. Правую ногу поднять и слегка отвести в сторону, вернуться в и.п. То же выполнить левой ногой. Упражнение выполнять в обе стороны по 4-5 раз медленно. Дыхание произвольное.

11. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую руку, затем прямую левую ногу, опустить левую ногу, затем правую руку. Повторить в другую сторону. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны, в среднем темпе. Дыхание произвольное.

12. И.п. сидя на полу, ноги вместе, прямые. Руки в упоре. Развести ноги в стороны, затем сомкнуть («ножницы»). Упражнение выполнять 5-6 раз медленно. Дыхание произвольное.

#### *Заключительная часть*

13. И.п. Стоя, руки вдоль туловища. Грудное дыхание в течение 30 с.

14. И.п. Стоя, руки вдоль туловища. Руки развести широко в стороны (вдох), затем обхватить себя руками (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

15. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба в течение 1 мин.

### ***Комплекс 2. Дискинезия желчевыводящих путей (гиперкинетическая форма).***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки вверх (вдох), руки вниз (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

2. И.п. стоя, руки на поясе. Слегка наклониться влево, затем вправо. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны, медленно. Дыхание произвольное.

#### *Основная часть*

3. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую руку вверх, левую ногу согнуть в колене, скользя пяткой по полу (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Повторить левой рукой и правой ногой. Упражнение выполнять 4-5 раз медленно.

4. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Руки закинуть за голову (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

5. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Отвести прямую правую ногу кнаружи, затем вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе. То же выполнить левой ногой. Дыхание произвольное.

6. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание 30 с.

7. И.п. лежа на правом боку, подтянуть левую ногу к животу, затем вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз медленно. Дыхание произвольное.

8. И.п. стоя на четвереньках. Поднять правую ногу и слегка отвести в сторону, затем вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз медленно. Дыхание произвольное.

9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Руки развести в стороны и одновременно раздвинуть ноги. Вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе. Дыхание произвольное.

10. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Правой рукой подтянуть правую ногу к животу, наклонить голову (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять 4-5 раз медленно, в обе стороны.

11. И.п. лежа на спине, кисти рук на поясе. Приподнять голову и плечи, посмотреть на ноги (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять 4-6 раз медленно.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Закинуть прямые руки назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

#### *Заключительная часть*

13. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх и подняться на носки (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

14. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Правую руку поднять вверх и отвести назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

15. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба в течение 1 мин.

### ***Комплекс 3. Дискинезии желчевыводящих путей (фаза ремиссии) без четкого указания формы***

#### *Подготовительная часть*

1. И.п. сидя на стуле, ноги согнуты под прямым углом, слегка раздвинуты в стороны. Развести руки в стороны (вдох), расслабленно опустить их между ног (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

2. И.п. сидя на стуле, ноги согнуты под прямым углом, руки на бедрах. Поднять руки вверх, потянуться (вдох), опустить руки на бедра (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

*Основная часть*

3. И.п. стоя, руки опущены, в руках гимнастическая палка. Повернуть туловище вправо, палку отвести назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 4-5 раз в среднем темпе в обе стороны.

4. И.п. стоя, руки опущены, в руках гимнастическая палка. Поднять руки с палкой вверх (вдох), наклониться вправо, поставить палку вертикально (выдох) и вернуться в и.п. То же повторить влево. Упражнение выполнять 4-5 раз в обе стороны в медленном темпе.

5. И.п. стоя, руки опущены вдоль туловища. На счет 1-2 развести широко руки в сторону (вдох), на счет 3-5 нагнуться вперед, расслабиться, опустить руки (выдох). Упражнение выполнять 4-5 раз в медленном темпе.

6. И.п. сидя на полу, ноги прямые, вместе, упор на кисти. Поднять ноги вместе вверх (вдох), опустить, не задерживая их, вниз (выдох). Упражнение выполнять 4-5 раз в медленном темпе.

7. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, руки на животе. Диафрагмальное дыхание. Повторять 5-6 раз.

8. И.п. лежа на спине, руки за головой, локти врозь. Оставляя ноги на месте, сделать поворот туловища влево и правым локтем коснуться левого локтя (выдох), вернуться в и.п. (вдох). То же выполнить в другую сторону. Упражнение выполнять медленно 3-4 раза в обе стороны.

9. И.п. лежа на спине, ноги врозь, руки в стороны. Оставляя руки на месте поднять правую ногу и, слегка повернув туловище влево, коснуться носком правой ноги левой ладони. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять медленно, 3-4 раза в обе стороны. Дыхание произвольное.

10. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, руки вдоль туловища. Поднять руки вверх (вдох), приподняв голову и туловище руками достать колени (выдох). Упражнение выполнять в среднем темпе, 6-8 раз.

11. И.п. лежа на спине, ноги прямые, руки вдоль туловища. Поднять вверх правую ногу и левую руку (вдох), взмахом правой ноги и левой руки вперед сесть (выдох). То же выполнять левой ногой и правой рукой. Упражнение выполнять медленно, 4-6 раз в каждую сторону.

12. И.п. сидя, ноги прямые. Поднять руки вверх (вдох), обхватив *руками колени (выдох)*. Упражнение выполнять 6-8 раз в медленном темпе.

13. И.п. сидя на полу, руки сзади в упоре. Опираясь на ладони, поднять таз и запрокинуть голову назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 3-5 раз в медленном темпе.

*Заключительная часть*

14. И.п. стоя, руки вдоль туловища, ноги слегка врозь. Поднять руки вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 4-6 раз в среднем темпе.

15. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Простая ходьба в течение 1-2 мин.

## 4 СИСТЕМА ВЫДЕЛЕНИЯ. СТРОЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Система выделения в организме выполняет функцию удаления из него конечных продуктов обмена веществ, которые образуются в процессе его жизнедеятельности. В нее входят органы мочевого выделения, кожа, легкие, желудочно-кишечный тракт. Так, через кожу в составе пота выделяются из организма продукты обмена белков, соли и вода. Легкие выделяют углекислый газ и воду. Желудочно-кишечный тракт выделяет конечные продукты переработки поступающей в организм пищи. Главными органами выделения являются почки, мочеточники, мочеиспускательный канал. С мочой удаляются из организма все продукты азотистого обмена, большая часть углеводного и минерального обмена, больше половины потребляемой воды, а так же токсические и лекарственные вещества.

### 4.1 СТРОЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В состав мочевого выделения системы входят: почки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал (рис. 5).

*Почки* – парный паренхиматозный орган, располагающийся за брюшиной на уровне XI грудного и I-II поясничных позвонков с двух сторон от позвоночника. Они имеют бобовидную форму. В них различают верхний и нижний полюс, переднюю и заднюю поверхность, медиальный и латеральный край. Длина почки 12 см, ширина 6 см. На разрезе в почке выделяют корковый (наружный) и мозговой (внутренний) слой (рис. 6).

Корковый слой содержит почечные тельца и подразделяется на дольки. Мозговой слой состоит из канальцев, представляющие собой тончайшие трубочки, тесно связанные с сосудами и образующие структурно-функциональную единицу почки – *нефрон*. В нефроне происходит процесс мочеобразования. Наряду с мочевыми канальцами в паренхиме почки имеются собирательные канальцы, которые выделяют мочу. Их устья открываются на верхушках пирамидок мозгового слоя. Почки обильно снабжаются кровью и хорошо иннервированы. Их иннервация происходит из почечного сплетения, куда поступают эффе-

рентные вегетативные волокна и афферентные нервные волокна блуждающего нерва, а также отростки клеток спинномозговых узлов. Кровоток в почке регулируется нейро-гуморальным механизмом. Он зависит и от влияния симпатического нерва. Большую роль в его регуляции играют вазопрессин (гормон гипофиза), ренин, ангиотензин – гуморально-гормональные вещества, образующиеся в почке.

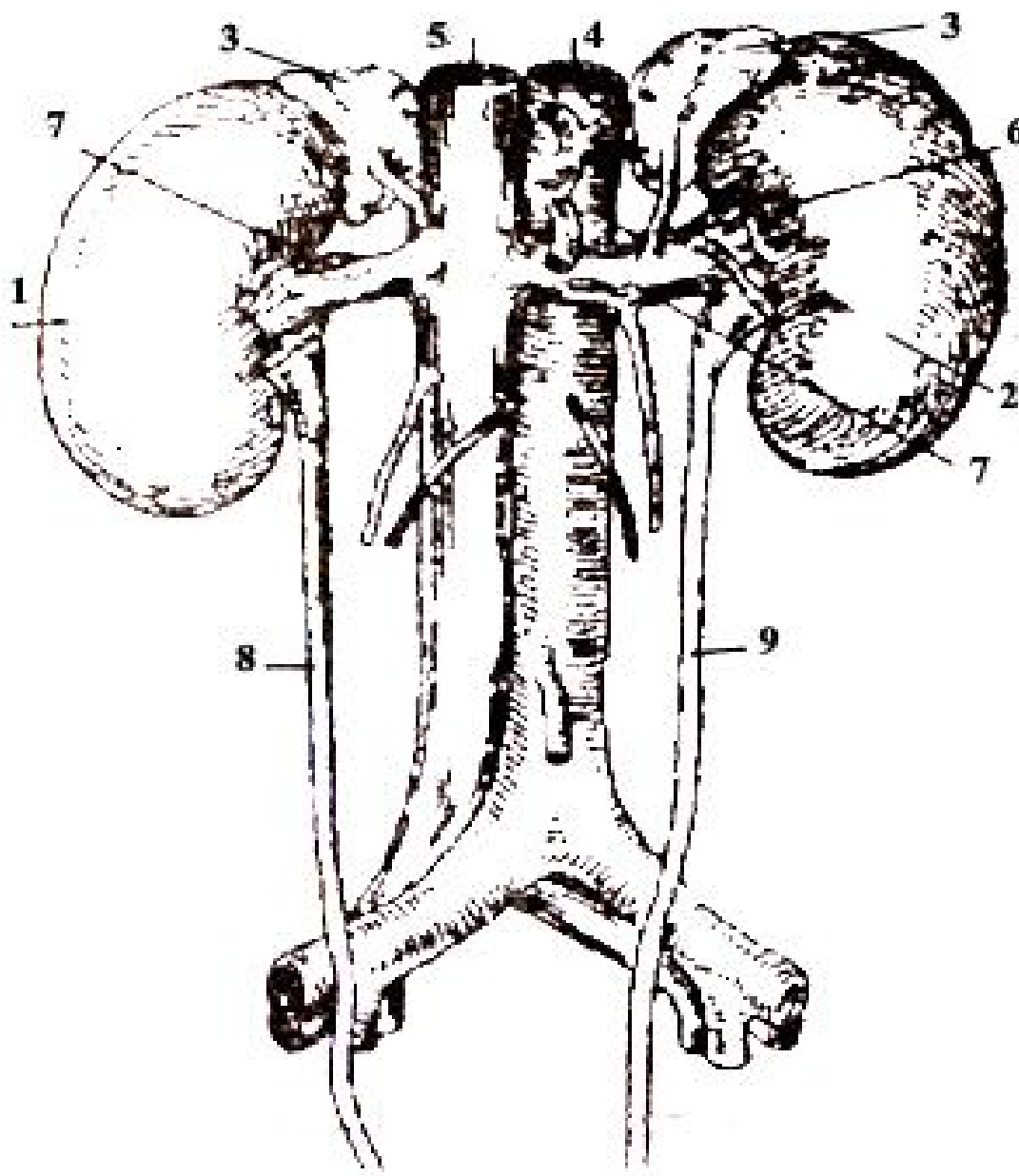


Рисунок 5 – Органы мочевого выделения

- 1 – правая почка; 2 – левая почка; 3 – надпочечники; 4 – аорта;  
5 – нижняя полая вена; 6 – почечная артерия; 7 – почечная вена;  
8 и 9 – мочеточники



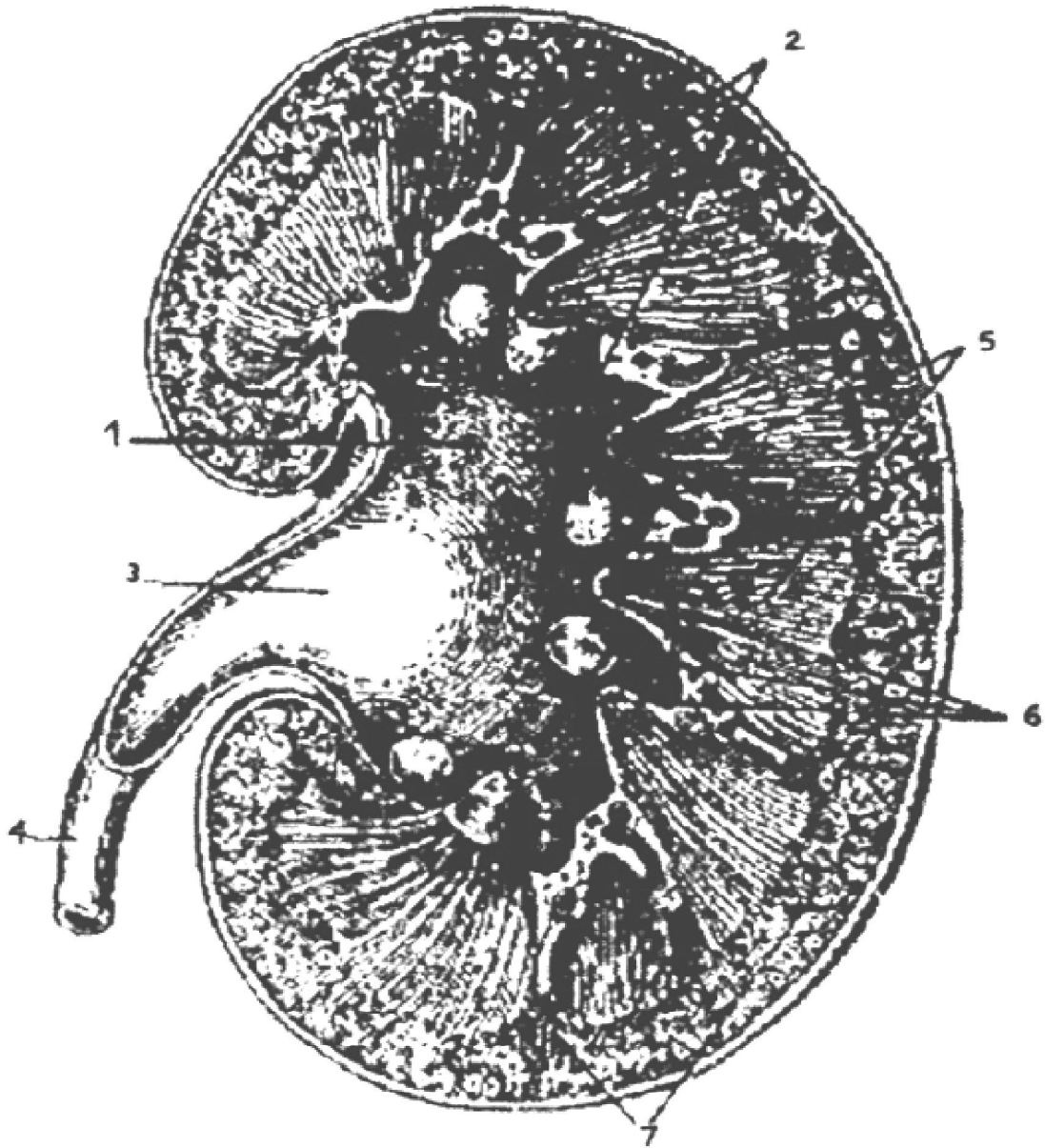


Рисунок 6 – Почка в разрезе

1 – большая чашечка, – малые чашечки, 3 – почечная лоханка,  
4 – мочеточник, 5 – мозговое вещество (пирамиды), 6 – сосочки,  
7 – корковое вещество почки

Основными функциями почек являются экскреторная и гидроуретическая. Первая обеспечивает выделение с мочой всех подлежащих удалению метаболитов и чужеродных веществ. Вторая – регулирует постоянство объема внеклеточной жидкости. Почки являются не только главными регуляторами сохранения водного баланса организма, но и водно-электролитного обмена, осмотического давления, кислотности,

уровня глюкозы, витаминов и поступивших в организм лекарственных веществ (в крови). Они осуществляют и ангиотоническую функцию, включая сложную гуморальную систему ренин-ангиотензин. Таким образом, почки являются одним из центральных органов гомеостаза.

*Мочеточники* – представляют собой трубки длиной около 30 см, которые, выйдя из ворот почки, спускаются в малый таз, прободают стенку мочевого пузыря и открываются отверстиями в его полость. Стенка мочеточника состоит из трех слоев: слизистой, мышечной и соединительнотканной (адвентиции). В гладкой мускулатуре мышечные волокна имеют продольное и круговое расположение, что делает возможным возникновению перистальтических движений в мочеточнике.

*Мочевой пузырь* – мышечный полый орган, предназначенный для поступления мочи из мочеточников и выделения ее через мочеиспускательный канал (рис. 7). в разных направлениях. Емкость мочевого пузыря 350-600 мл.

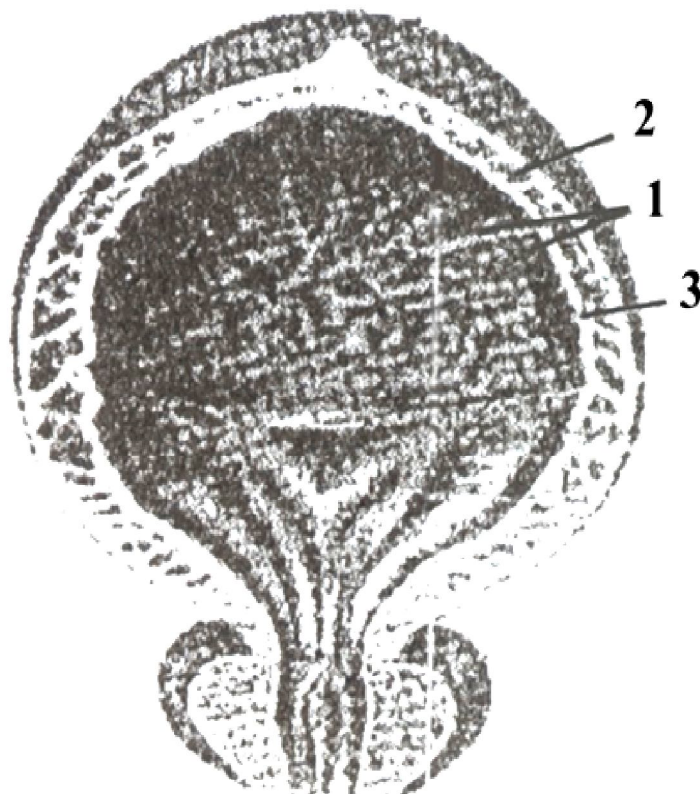


Рисунок 7 – Мочевой пузырь (фронтальный разрез)

1 – слизистая оболочка, 2 – мышечная оболочка,  
3 – соединительнотканная оболочка

В мочевом пузыре различают верхушку, тело и дно. Стенка мочевого пузыря состоит из трех слоев: слизистой, мышечной и соединительнотканной. Мышечная оболочка состоит из гладких мышц, которые располагаются.

Опорожнение мочевого пузыря регулируется нервной системой и является рефлекторным актом. Центр мочеиспускания находится в крестцовом отделе спинного мозга. Однако этот акт подчинен и коре головного мозга, о чем свидетельствует возможность произвольной задержки мочеиспускания.

*Мочеиспускательный канал* – проток, через который выводится моча наружу. Длина его у мужчин – 22-25 см, а у женщин – 3,5-4 см. Стенка канала состоит из трех оболочек: слизистой, подслизистой и мышечной.

## 4.2 МЕХАНИЗМ МОЧЕОБРАЗОВАНИЯ

Процесс мочеобразования протекает в нефронах в две фазы. Первая – образование первичной мочи в почечных тельцах из крови, протекающей в капиллярах сосудистого клубочка. Вторая фаза – образование вторичной мочи, которая образуется в канальцах нефронов путем обратного всасывания в кровь воды и растворимых в ней веществ. Вещества, подлежащие удалению, в кровь не всасываются. Из нефронов вторичная моча поступает в сосочковые ходы, затем в чашечки, которые открываются в лоханку. Из нее она поступает в мочеточник, мочевой пузырь. Вторичная моча выводится из организма наружу.

Процесс мочеобразования регулируется волокнами симпатических и парасимпатических нервов. На образование вторичной мочи влияет и антидиуретический гормон задней доли гипофиза. Гормон щитовидной железы (тироксин) уменьшает обратное всасывание мочи в канальцах, что ведет к увеличению диуреза. Адреналин, уменьшая фильтрацию в сосудах клубочка (за счет их спазма), способствует снижению диуреза. Кортизон (гормон коркового вещества надпочечников) уменьшает обратное всасывание воды в почечных канальцах, что приводит к снижению диуреза.

## **5 КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ**

В комплексной системе реабилитации больных с заболеваниями почек не малую роль играет лечебная физическая культура. Следует отметить, что ее использование у этой группы больных не нашло еще широкого применения, как у больных с заболеванием органов пищеварения. Использование физических упражнений при патологии почек основывается на их универсальном положительном действии на разные органы и системы, на повышении адаптационных возможностей организма, улучшении и нормализации нарушенных нейро-регуляторных связей органа с отделами нервной системы. Регулярные физические нагрузки развивают в организме функциональную адаптацию, что способствует развитию таких функций как приспособление и реактивность.

При назначении курса лечебной физической культуры необходимо учитывать особенности заболевания у каждого больного, степень и стадию заболевания. Физические нагрузки должны быть строго дозированы. Физические упражнения, выполняемые с малым напряжением, воздействуя на сосуды почек, снимают их спазм и тем самым улучшают основные функции почек. При таких нагрузках увеличивается поверхность прекапиллярных артериол и лимфоток, развиваются многочисленные анастомозы между капсулой и паренхимой почек. Отмеченные изменения улучшают микроциркуляцию в органах мочевыделительной системы и в первую очередь в почках.

При заболеваниях почек в центральной нервной системе преобладают тормозные процессы. Физические упражнения, улучшая психо-эмоциональное состояние больного, активируют защитные силы организма, улучшают функциональное состояние системы и способствуют выздоровлению или наступлению стойкой ремиссии заболевания.

Физические упражнения повышают трофические процессы в почках и во всем организме.

Таким образом, регулярные занятия физическими упражнениями оказывают благоприятное влияние на мочевыделительную систему и в целом на организм.

## 5.1 СРЕДСТВА И ФОРМЫ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Среди средств ЛФК специалисты рекомендуют *лечебную гимнастику*. Используются *общеукрепляющие и специальные* упражнения. Среди *специальных упражнений* назначаются те, при выполнении которых включаются мышцы, иннервируемые из тех же сегментов спинного мозга, что и почки. К ним относятся упражнения для мышц брюшного пресса, спины, тазового дна, а также упражнения для увеличения амплитуды сократительной деятельности диафрагмы. Широко используются упражнения *в расслаблении мышц* после предварительного их напряжения. Эти упражнения хорошо снимают спазм сосудов и тем самым способствуют улучшению гемодинамики почки.

Большинство специалистов отдают предпочтение *циклическим упражнениям*. Ходьба прогулочным шагом, дозированная ходьба, чередующаяся с бегом (по показаниям), ходьба на лыжах, езда на велосипеде (строго индивидуально) способствуют снятию спазма сосудов почек и повышению их функциональной активности.

Эффективным средством ЛФК является *массаж*. При хронических заболеваниях почек массируют спину, поясницу, ягодицы, живот и нижние конечности с применением гиперемизирующих мазей. При массаже используются приемы поглаживания, разминания, рубления. Исключаются ударные приемы. Массаж оказывает анальгезирующее действие, снимает спазм, улучшает обменные процессы в тканях почек.

В комплекс физических упражнений для лиц с заболеваниями почек можно включать подвижные игры и спортивные развлечения (строго индивидуально).

## 5.2 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- острые заболевания органов мочевого выделения;
- хронические заболевания в период обострения;
- подозрение на новообразование;
- общие противопоказания.

## 6 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

### 6.1 ХРОНИЧЕСКИЙ ПИЕЛОНЕФРИТ

*Хронический пиелонефрит* – инфекционно-воспалительное заболевание почечных лоханок с вовлечением в процесс паренхимы почек. Среди взрослых заболевание встречается 1 к 100 человек, а среди детей – 1 к 200. Чаще болеют женщины, что связано с особенностями строения мочеиспускательного канала у них и близостью влагалища. У мужчин развитие пиелонефрита большинство клиницистов связывают с почечнокаменной болезнью и хроническим простатитом.

*Этиология.* Чаще всего заболевание является следствием неизлеченного острого пиелонефрита. Причинами развития пиелонефрита может быть экзогенная или эндогенная инфекция (стафилококки, кишечная палочка, энтерококк, вирусы и др.). Микроорганизмы могут проникнуть в почку гематогенным путем (через кровь), восходящим или уриногенным (с мочой) или восходящим путем по стенке мочеточника.

Развитию хронического пиелонефрита способствуют различные заболевания, приводящие к нарушению оттока мочи (камни в мочевых путях, стриктуры, опухоли и др.), нарушение в системе иммунитета, обуславливающее снижение иммунной защиты организма.

Процесс может локализоваться в одной почке или быть двусторонним. Выделяют первичный и вторичный пиелонефрит.

*Первичный хронический пиелонефрит* чаще протекает в виде рецидивирующей и латентной формы. *Рецидивирующая форма* характеризуется периодами обострения и ремиссии. В период обострения клиническая картина напоминает острый пиелонефрит: дизурические явления, боли в поясничной области, повышение температуры тела. При лабораторных исследованиях отмечают со стороны крови лейкоцитоз, ускоренную СОЭ, а в моче повышенное содержание лейкоцитов, бактерий. При *латентной форме* больные жалуются на утомляемость, головную боль, общее недомогание. Редко отмечается повышение температуры до субфебрилитета. Регистрируется умеренная

бактериурия, лейкоцитурия. Постепенно нарушаются функциональные способности почек. Нередким симптомом этой формы хронического пиелонефрита является артериальная гипертония, которая у 15-20% больных может принимать злокачественный характер.

*Вторичный хронический пиелонефрит* чаще осложняет почечнокаменную болезнь, аномалии развития почек, туберкулез почек и другие заболевания. По распространению он может быть односторонним или двусторонним. По клиническим симптомам мало отличается от первичного хронического пиелонефрита.

Течение хронического пиелонефрита многолетнее и в итоге его развивается склероз почки, уменьшение рабочей ткани, сморщивание почки с нарушением всех его функций и развитие уремии.

### **6.1.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПИЕЛОНЕФРИТЕ**

Лечебная физическая культура проводится в период ремиссии. Для устранения или уменьшения нарушений в функционировании почек проводится специальная тренировка. Лечебная физическая культура при хроническом пиелонефрите является средством патогенетической терапии, позволяющей уменьшить воспалительные изменения в почечной ткани, улучшить и даже нормализовать функциональное состояние почки.

В первую очередь используется *лечебная гимнастика*. Учитывая, что интенсивные физические нагрузки могут усилить спазм почек и нарушить их функции, показаны преимущественно общеукрепляющие упражнения динамического характера малой и умеренной интенсивности из исходных положений стоя, лежа и сидя. Темп упражнения медленный или средний. В начале занятия выполняются упражнения для мелких и средних групп мышц конечностей. Из *специальных упражнений* используются упражнения для мышц спины, мышц малого таза. Упражнения для брюшного пресса следует проводить осторожно, избегая увеличения внутрибрюшного давления и натуживания.

Показаны дыхательные упражнения динамического характера. Эффективно диафрагмальное дыхание. Широко могут быть использованы упражнения на расслабление.

В период ремиссии больным можно рекомендовать циклические упражнения. Особенно эффективны прогулки, дозированная ходьба, терренкур, медленный бег. Ходьба используется для восстановления двигательных функций, тренировки сердечно-сосудистой системы, органов дыхания. Катание на велосипеде, греблю можно использовать, но осторожно и лишь при индивидуальном назначении (опасность большой физической нагрузки, переохлаждения).

Специалисты рекомендуют комплекс утренней гигиенической гимнастики.

В комплекс ЛФК включается ручной массаж спины, поясничной области, нижних конечностей. Исключаются ударные приемы. При хорошей переносимости занятий физическими упражнениями и при стойкой ремиссии заболевания можно рекомендовать закаливающие процедуры: влажные обтирания.

#### **Механизм действия ЛФК**

- обеспечение полноценного кровообращения в почках;
- уменьшение застойных явлений в мочевыделительной системе ;
- улучшение оттока мочи;
- нормализация артериального давления;
- повышение неспецифической сопротивляемости организма;
- улучшение регуляции обменных процессов;
- восстановление и сохранение трудоспособности.

#### **Противопоказания к применению ЛФК**

- период обострения;
- общее тяжелое состояние;
- опасность внутреннего кровотечения;
- наличие болевого синдрома;
- общие противопоказания.

#### **Комплексы физических упражнений при хроническом пиелонефрите**

***Комплекс 1. Хронический латентный пиелонефрит, гипертоническая форма (фаза ремиссии)***

*Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Подняться на носки, руки вверх (вдох), опуститься и вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в медленном темпе.



2. И.п. стоя. Отвести руки в стороны на уровне плеч и делать вращения в плечевых суставах вперед на счет 1-3 раза и назад на счет 1-3 раза. Упражнение выполнять 4-5 раз в обе стороны в среднем темпе. Дыхание произвольное.

*Основная часть*

3. И.п. стоя, ноги врозь (немного шире плеч), руки на поясе. Наклониться вперед и левой рукой коснуться носка правой ноги. То же выполнить правой рукой. Упражнение выполнять 4-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

4. И.п. стоя, руки вытянуты вперед. Сделать два пружинистых полуседа (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять 4-6 раз в среднем темпе.

5. И.п. стоя, руки на поясе. Поднять маховым движением правую ногу вперед и слегка отвести в сторону. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

6. И.п. лежа на спине, руки за голову. Поднять прямые ноги вверх (выдох), вернуться в и.п. (вдох). Упражнение выполнять 4-6 раз в медленном темпе.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямую правую ногу вверх, согнуть в коленном суставе, разогнуть ногу вверх и с прямой ногой вернуться в и.п. То же выполнить левой ногой. Упражнение повторять 4-6 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

8. И.п. лежа на спине, ноги сомкнуты в коленных суставах, предплечья прижаты к полу. Опираясь на стопы, предплечья поднять и опустить таз. Упражнение выполнять 3-4 раза в медленном темпе. Дыхание произвольное.

9. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах. Опираясь на руки и стопы, наклонить колени в одну, а затем в другую сторону. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

10. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление.

11. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Раскинуть широко руки в сторону (вдох), затем обхватить плечи (выдох). Упражнение выполнять 4-6 раз в медленном темпе.

12. И.п. стоя, руки сомкнуты в локтевых суставах. Пружинистые движения влево и вправо. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны в среднем темпе.

*Заключительная часть*

13. И.п. стоя. Упражнение на расслабление.

14. И.п. стоя. Простая ходьба в течение 1 мин.

***Комплекс 2. Хронический пиелонефрит, рецидивирующая форма (фаза ремиссии)***

*Подготовительная часть*

1. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Руки поднять вверх, развести в стороны (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе.

2. И.п. стоя, руки на поясе. Повернуть туловище влево, а затем вправо. Упражнение выполнять 5-6 раз в среднем темпе. Дыхание произвольное.

*Основная часть*

3. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы расставлены чуть шире плеч. Поочередно наклонять голени во внутрь (выдох) и наружу (вдох). Упражнение выполнять 8-10 раз в медленном темпе.

4. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, стопы вместе. Поочередно наклонять голени вправо и влево. Упражнение выполнять 8-10 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

5. И.п. лежа, руки вдоль туловища. Поднять правую прямую ногу и сделать 2-3 круговых движений в тазобедренном суставе. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять 4-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

6. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги согнуты в коленных суставах. Опираясь на локти и стопы, приподнять таз. Упражнение выполнять 4-6 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

7. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление.

8. И.п. лежа на спине, руки на животе. Диафрагмальное дыхание.

9. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямую правую ногу вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 5-6 раз каждой ногой в среднем темпе.

10. И.п. лежа на левом боку, ноги согнуты в коленном и тазобедренном суставе. Поднять правую ногу, отвести назад (выдох), вернуться в исходное положение (вдох). Упражнение выполнять 4-6 раз в медленном темпе. То же выполнить лежа на правом боку.

11. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять прямые ноги вверх и делать перекрестные движения меняя правую и левую ногу. Упражнение выполнять 10-12 раз в среднем темпе. Дыхание произвольное.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Скользя по полу подошвами стоп, подтянуть ноги и коснуться пятками ягодиц, после чего вернуться в и.п. Упражнение выполнять 4-6 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

#### *Заключительная часть*

13. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Подняться на носки (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 6-8 раз в среднем темпе.

14. И.п. стоя, руки на поясе. Повернуться влево, затем вправо. Упражнение выполнять 6-8 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

15. И.п. стоя. Простая ходьба в течение 1 мин.

## **6.2 ПОЧЕЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ**

*Почечнокаменная болезнь* – частое заболевание, развивающееся обычно в возрасте 20-40 лет. Чаще заболевание диагностируется у мужчин (в 1,5-2 раза), чем у женщин.

*Этиология заболевания.* В развитии заболевания играют большое значение следующим факторам:

- некачественной питьевой воде (повышенное содержание минералов);
- характеру пищи (повышенное содержание минеральных солей);
- витаминной недостаточности (особенно витамина А и D);
- инфекции мочевыводящих путей;
- застоем мочи;
- резким сдвигам нормальной реакции мочи;
- наследственности.

*Клинические проявления.* Заболевание может протекать бессимптомно или же больного периодически беспокоят боли в поясничной области тупого характера. Наиболее часто почечнокаменная болезнь

проявляется острыми приступами почечной колики, которая появляется внезапно возникшими резкими болями в поясничной области, иррадиирующие по ходу мочеточника и в половые органы. Во время приступа отмечается учащенное болезненное мочеиспускание и ряд рефлекторных симптомов (тошнота, рвота, задержка акта дефекации, газоотделения).

При объективном обследовании определяется болезненность в поясничной области и походу мочеточника. Характерен положительный симптом поколачивания – появление резкой боли при постукивании по поясничной области (симптом Пастернацкого). После приступа в моче определяются эритроциты. Течение заболевания волнообразное, обострения сменяются ремиссиями, продолжительность которых зависит от появления провоцирующего фактора (тяжелая физическая работа, острая пища). Течение заболевания отягощается присоединением инфекции и развитием калькулезного пиелонефрита.

### **6.2.1 ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ПОЧЕЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

Вопрос об использовании средств физической культуры в комплексном лечении больных почечнокаменной болезнью клиницистами решается неоднозначно. Есть сторонники и противники использования ЛФК в лечении больных с данной патологией. Однако учитывая у этих больных склонность к спазмам и к сужению приводящих и отводящих сосудов почек, способствующих повышению тонуса артериол, можно, вероятно, положительно ответить на этот вопрос. С целью реабилитации этой группы больных ЛФК рекомендуется использовать у них в межприступный период и при отсутствии выраженных болевых ощущений в поясничной области. При этом физическая нагрузка должна быть умеренной.

Среди средств ЛФК можно использовать *лечебную гимнастику*. Показаны общеукрепляющие, дыхательные упражнения, а также упражнения в расслаблении. Рекомендуются циклические упражнения. Среди них целесообразна ходьба. Она позволяет улучшить двигательные функции пациента, повысить функциональные возможности сердечно-сосудистой системы (нормализовать сосудистый тонус), повы-

сить общую сопротивляемость организма. В зимнее время можно использовать лыжные прогулки. Ходьба на лыжах содействует тренировке кардиореспираторной системы, стимулирует метаболизм в тканях, органах. Нагрузка должна быть умеренной, необходимо учитывать темп ходьбы, быстроту и расстояние. Индивидуально, с учетом противопоказаний, можно включать езду на велосипеде или занятия на велотренажере. Дозировка нагрузки должна определяться временем езды, темпом и расстоянием.

Эффективным средством у этой категории больных является *массаж*. С его помощью достигается анальгезирующий эффект за счет снятия спазма с сосудов и гладких мышц мочевыводящей системы, улучшается кровоток в почках, нормализуются обменные процессы в тканях и органах. Массаж проводится в области поясницы (1 и 1-3 позвонков), ягодичных мышц, нижних конечностей с применением подогретых масел (пихтовое, эвкалиптовое, оливковое). Физические упражнения, массаж хорошо сочетать с теплыми и горячими ваннами. Показана сауна с последующим плаванием в теплой воде.

#### **Механизм действия ЛФК**

- спазмолитический эффект;
- анальгезирующее действие;
- улучшение течения обменных процессов в тканях;
- улучшение кровотока в почках.

#### **Противопоказания к применению ЛФК**

- выраженный болевой синдром;
- гематурия.

#### **Комплексы физических упражнений при почечнокаменной болезни**

##### ***Комплекс 1. Почечнокаменная болезнь (вне приступа)***

##### ***Подготовительная часть***

1. И.п. сидя на стуле. Сжать кисти в кулаки, разжать кулаки. Упражнение повторять 10-12 раз в среднем темпе. Дыхание произвольное.

2. И.п. сидя на стуле, руки согнуты в локтях, кисти на плечах. Руки в стороны (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение повторять 6-8 раз в среднем темпе.

### *Основная часть*

3. И.п. сидя на стуле, кисти рук на плечах. Круговые движения в плечевых суставах локтями вперед. То же повторить назад. Упражнение выполнять 6-8 раз в обе стороны в среднем темпе. Дыхание произвольное.

4. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Руки поднять вверх (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 6-8 раз в среднем темпе.

5. И.п. сидя на стуле, руки согнуты в локтях. Движение туловищем влево затем вправо. Упражнение повторять 5-6 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

6. И.п. сидя на стуле, руки вдоль туловища. Поднять плечи и напрячь мышцы верхнего плечевого пояса и спины (вдох), опустить плечи и расслабиться (выдох). Упражнение выполнять 6-8 раз в медленном темпе.

7. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять обе руки, закинуть за голову и слегка наклонить ее назад (вдох), вернуться в и.п. (выдох). Упражнение выполнять 6-8 раз в среднем темпе.

8. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять левую руку вверх, правую ногу отвести назад (вдох). Вернуться в и.п. (выдох). То же повторить правой рукой и левой ногой. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны в медленном темпе.

9. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Упражнение на расслабление.

10. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу, согнуть в коленном суставе, руки развести в стороны и удерживать это положение 2-3 с, затем вернуться в и.п. То же повторить левой ногой. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

11. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Выбросить руки вперед и выполнить полусед. Упражнение выполнять 5-6 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

12. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять ноги и выполнить упражнение «перекрест». Упражнение выполнять 8-10 раз в медленном темпе. Дыхание произвольное.

13. И.п. лежа на спине, руки вдоль туловища. Скользя пяткой по полу левую ногу подтянуть к ягодице, вернуться в и.п. То же повторить правой ногой. Упражнение выполнять 5-6 раз в обе стороны в медленном темпе. Дыхание произвольное.

*Заключительная часть*

14. И.п. стоя, руки вдоль туловища. Поднять руки перед собой вверх, приподняться на носки (вдох), опуститься и согнуться в пояснице (выдох) и вернуться в и.п. Упражнение выполнять 5-6 раз в медленном темпе.

15. И.п. стоя. Упражнение на расслабление.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### КРАТКИЙ СЛОВАРЬ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ

**Адаптация** – процесс приспособления организма к постоянно меняющимся условиям внешней среды, направленный к сохранению относительного постоянства внутренней среды организма – гомеостаза.

**Аллергия** – необычная (повышенная) чувствительность организма к воздействию некоторых факторов окружающей среды (химических веществ, микробов и продуктов их жизнедеятельности, пищевых продуктов и др.), называемых аллергенами.

**Артериальное давление** - давление крови на стенки артерий.

**Артериолы** – мелкие артерии, по току крови непосредственно предшествующие капиллярам.

**Буферные соединения** – соединения, предотвращающие резкое изменение концентрации ионов водорода. Основными буферными системами организма являются - бикарбонатная, фосфатная и белковая, включающая гемоглобиновый буфер.

**Брюшной пресс** – это группа мышц, составляющих стенку брюшной полости и участвующих в регуляции внутрибрюшного давления, осуществлении актов дефекации, кашля и т. д.

**Боль** – тягостное ощущение, отражающее психофизиологическое состояние человека, которое возникает под влиянием сверхсильных или разрушительных раздражителей.

**Вирус** – (лат. *virus* — «яд») — неклеточный инфекционный агент, который может воспроизводиться только внутри живых клеток.

**Восстановление** – процесс, происходящий в организме человека после прекращения работы или исчезновения симптомов заболевания и заключающийся в постепенном переходе физиологически функций к исходному состоянию.

**Вредные привычки** – в медицине под этим понимают табакокурение, злоупотребление алкоголем, употребление наркотиков.

**Выносливость** – физическое качество человека, означающее способность его длительно выполнять работу.

**Гастрит** – заболевание желудка, связанное с развитием воспалительного процесса в слизистой оболочке желудка.

**Гематурия** – наличие эритроцитов в моче.

**Гепатит** – диффузное воспалительно-дистрофическое поражение печени.



**Геморрагические высыпания** – появляются в результате разрыва капилляров из-за выхода части эритроцитов из сосудов.

**Гуморальная регуляция организма** - (humoral regulation) – регуляция жизнедеятельности организма или его отдельных систем, осуществляемая с помощью биологически активных веществ, растворенными в жидких средах организма.

**Дискинезия желчных путей** – функциональное нарушение моторики желчевыводящих путей.

**Диспепсические нарушения** – это целая группа различных по своему происхождению и характеру протекания нарушений нормальной работы пищеварительного тракта.

**Доминанта** – в физиологии — универсальный общебиологический принцип, лежащий в основе активности всех живых систем, — предложен А. А. Ухтомским.

**Колит** – воспалительно-дегенеративные изменения в слизистой толстой кишки.

**Лейкоцитоз** – повышенное содержание лейкоцитов в периферической крови.

**Малигнизация** - (лат. malignus — вредный, губительный; синоним — озлокачествление) — приобретение клетками нормальной или патологически изменённой ткани организма (в том числе доброкачественной опухоли) свойств злокачественной опухоли. В основе малигнизации лежат нарушения процессов дифференцировки и пролиферации клеток.

**Массаж** – дозированное механическое раздражение тела человека рукой массажиста или при помощи специальных аппаратов.

**Метеоризм** – вздутие живота из-за избыточного скопления газа в пищеварительном тракте.

**Нефрит (диффузный гломерулонефрит)** – воспалительное заболевание почек с преимущественным поражением сосудов почечных клубочков.

**Обмен веществ и энергии (метаболизм)** – совокупность химических и физических превращений веществ и энергии, происходящих в организме и обеспечивающих его жизнедеятельность во взаимоотношениях с внешней средой. Состоит из процессов ассимиляции и диссимиляции.

**Организм** – единая, целостная, сложноустроенная, саморегулирующая живая система, состоящая из клеток, ткани, органов и систем.

**Патогенез** – механизм возникновения и развития болезни.

**Патогенетическая терапия** – лечение, направленное на механизмы развития заболевания.

**Патология** – наука о болезнях, болезненных состояниях организма.

**Перфорация** – прорыв, прободение стенки полого органа.

**Парасимпатическая нервная система** – часть вегетативной нервной системы, иннервирующей внутренние органы и сосуды.

**Регенерация** – обновление структур, которые были утрачены в результате патологического процесса.

**Рефлекс** – ответная реакция центральной нервной системы на раздражение организма.

**Симпатическая нервная система** – часть вегетативной нервной системы, иннервирующей внутренние органы и сосуды.

**СОЭ** – скорость оседания эритроцитов. Один из важных методов лабораторной диагностики.

**Стресс** – состояние общего напряжения организма, возникающего под воздействием чрезвычайного раздражителя.

**Температура тела** – комплексный показатель теплового состояния организма человека.

**Терренкур** – дозированные пешеходные прогулки-восхождение по специальному маршруту с лечебными целями.

**Тонус мышечный** – это легкое напряжение мышц при отсутствии нагрузки, при котором мышца выглядит плотной, а также это сопротивление, которое возникает при пассивном сгибании рук и ног. В покое мышечные волокна обладают тургором, определяющим их сопротивление давлению и растяжению.

**Трофика** – совокупность обменных процессов, лежащих в основе клеточного питания и обеспечивающих сохранение структуры и функции тканей и органа.

**Трофическая функция организма** – функции, обеспечивающие полноценное течение процессов обмена веществ, питания тканей, постоянное приспособление тканевых структур к требованиям функции и физиологической регенерации тканей.

**Утомление** – физиологическое состояние, возникающее в процессе интенсивной или длительной работы, характеризующееся снижением ее интенсивности и эффективности.

**Фазы работоспособности** – последовательные периоды изменения на протяжении рабочей смены (тренировки), обусловленные влиянием характера труда, условий окружающей среды. Различают фазы вработывания, оптимальной, устойчивой работоспособности и ее снижения и развития утомления.

**Ферменты** - или энзимы (от лат. fermentum, греч. ζύμη, ἔνζυμον — закваска) — обычно белковые молекулы или молекулы РНК (рибозимы) или их комплексы, ускоряющие (катализирующие) химические реакции в живых системах.

**Физическая работоспособность** – определенное состояние организма, позволяющее выполнять тот или иной объем физической работы.

**Функциональное состояние** – интегральный комплекс наличных характеристик тех качеств и свойств организма, которые прямо или косвенно определяют деятельность человека.

**Эмоции** – важный психический регулятор труда и других воздействий на организм человека, отражающих воздействие и возможность их удовлетворения.

**Эпигастральная область** – область верхней трети живота, ограниченная с двух сторон реберными дугами и в середине – мечевидным отростком грудины.

**Эндокринопатии** - эндокринные нарушения различной этиологии и патогенеза, частым последствием которых является бесплодие.

**Этиология** – наука о причинах болезней, болезненных состояниях.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ

Тема: «Система пищеварения. Структура. Физиология. Применение средств ЛФК с оздоровительной целью при заболеваниях органов пищеварения»

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	2	3
1.	Система пищеварения состоит из:	1. желудка; 2. кишечника; 3. желудочно-кишечного тракта; 4. пищеварительного канала, пищеварительных желез.
2.	В желудке выделяют части: (верно все, кроме)	1. входная; 2. выходная; 3. дно, тело; 4. мышечная.
3.	Тонкая кишка состоит из:	1. 12-ти перстной кишки; 2. тощей кишки; 3. слепой кишки; 4. подвздошной кишки.
4.	Толстая кишка состоит из:	1. сигмовидной кишки; 2. нисходящей кишки; 3. слепой, ободочной и прямой кишки; 4. поперечной кишки.
5.	Отделы пищеварительного тракта иннервируются:	1. ц.н.с.; 2. симпатической н.с.; 3. сенсорной н.с.; 4. симпатической и парасимпатической н.с.

Продолжение таблицы

1	2	3
6.	Какие отделы пищеварительного тракта подвергаются производственному контролю	1. ротовая полость; 2. прямая кишка; 3. начальная часть пищевода; 4. сфинктер анального отверстия.
7.	Основные механизмы процесса пищеварения.	1. механический; 2. химический; 3. секреторный; 4. жевательный.
8.	Секреторная и механическая функция регулируются:	1. ц.н.с.; 2. подкорковыми центрами вегетативной н.с.; 3. гуморальными влияниями; 4. сенсорной н.с.
9.	Какие главные ферменты содержит желудочный сок	1. пепсин; 2. мальтоза; 3. соляная кислота; 4. химозин.
10.	Основные ферменты, секретруемые поджелудочной железой	1. трипсин; 2. энтерокиназа; 3. мальтоза; 4. пепсин.
11.	В тонком кишечнике пищевая масса подвергается воздействию...	1. желудочного сока; 2. желчи; 3. кишечного сока, ферментов поджелудочной железы, желчи;
12.	Какие элементарные частицы, пригодные для всасывания в кровь, образуются из пищи в процессе пищеварения	1. аминокислоты; 2. моносахариды; 3. минеральные соли; 4. жирные кислоты
13.	Где происходит всасывание питательных веществ в кровь	1. в желудке; 2. в 12-й перстной кишке; 3. в прямой кишке; 4. в тонкой кишке.

Окончание таблицы

1	2	3
14.	Укажите средства ЛФК, используемые при заболеваниях органов пищеварения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. физические упражнения;</li> <li>2. лекарственные средства;</li> <li>3. физиотерапевтические процедуры;</li> <li>4. спортивные игры.</li> </ol>
15.	Формы ЛФК при заболеваниях органов пищеварения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. УГГ;</li> <li>2. прыжки в воду;</li> <li>3. занятия в специальной группе вуза;</li> <li>4. терренкур</li> </ol>
16.	Физические упражнения при заболеваниях органов пищеварения способствуют...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. улучшению трофики;</li> <li>2. ликвидации воспалительного процесса;-</li> <li>3. регенерации;</li> <li>4. кровенаполнению органов.</li> </ol>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ

**Тема: Система мочевого выделения. Структура. Физиология.  
Применение средств ЛФК с оздоровительной целью  
при заболеваниях органов мочевого выделения**

№ п/п	Вопросы	Ответы
1	2	3
1.	В систему выделения входят:	1. желудочно-кишечный тракт 2. потовые железы; 3. кожа и ее придатки; 4. толстая кишка.
2.	Назовите главные органы системы выделения	1. легкие; 2. кожа и ее придатки; 3. почки, мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал; 4. желудочно-кишечный тракт
3.	Паренхима почек состоит из:	1. коркового слоя; 2. мозгового слоя; 3. соединительнотканного слоя; 4. сосудистого слоя.
4.	Что является структурно-функциональной единицей почки	1. мозговой слой; 2. лоханка; 3. канальцы; 4. нефрон.
5.	Основные функции почек:	1. экскреторная; 2. гормональная; 3. гидроуретическая; 4. регуляторная.
6.	Где происходит процесс мочеобразования	1. в почке; 2. в мозговом веществе почки; 3. в корковом веществе почки; 4. в нефроне.

Продолжение таблицы

1	2	3
7.	Фазы мочеобразования:	1. образование первичной и вторичной мочи; 2. накопление мочи; 3. выделение мочи; 4. сохранение мочи.
8.	Где происходит образование первичной мочи	1. почечные тельца; 2. нефрон; 3. лоханка; 4. мочевого пузыря.
9.	Где происходит образование вторичной мочи	1. канальца нефронов; 2. лоханка; 3. мочевого пузыря; 4. в почке.
10.	Процесс мочеобразования регулируется	1. скоростью кровотока; 2. симпатической нервной системой; 3. центром мочеиспускания; 4. парасимпатической нервной системой.
11.	Мочевой пузырь предназначен:	1. для поступления и выделения мочи; 2. для хранения мочи; 3. для образования мочи; 4. для регуляции мочеобразования.
12.	Мышечный слой мочеточников, мочевого пузыря состоит из:	1. гладких мышц; 2. поперечно-полосатых мышц 3. смешанных мышц; 4. коротких мышц.
13.	Опорожнение мочевого пузыря регулируется	1. ощущениями; 2. рецепторами; 3. нервной системой; 4. центром мочеиспускания.
14.	Отметьте основные средства ЛФК при заболеваниях органов мочевыделения	1. дыхательные упражнения; 2. дозированная ходьба; 3. массаж; 4. подвижные игры.



Окончание таблицы

1	2	3
15.	Формы ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. УГГ;</li> <li>2. лечебная гимнастика;</li> <li>3. циклические упражнения;</li> <li>4. массаж.</li> </ol>
16.	Механизм действия ЛФК при заболеваниях органов мочевого выделения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. повышает физические качества;</li> <li>2. обеспечивает полноценное кровообращение в почках;</li> <li>3. улучшает основные функции почек;</li> <li>4. уменьшает воспалительные изменения в почках.</li> </ol>
17	Укажите специальные упражнения при заболеваниях органов мочевого выделения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. упражнения для укрепления мышц спины и малого таза;</li> <li>2. дыхательные упражнения;</li> <li>3. терренкур;</li> <li>4. УГГ.</li> </ol>

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артамонова Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Физкультура» / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова. Под общ. ред. О. П. Панфилова.- М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2010.- 389с.
2. Болезни почек / Под ред. Г. Маждракова, Н. Попова.- София: Медицина и физкультура, 1980.- 853с.
3. Бороненко В. А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие / В. А. Бороненко, А. А. Рапопорт, под ред. В. А. Бороненко. М.: Альфа-М, 2003.- 352с.
4. Бондарь З. А. Клиническая гепатология: монография. М.: Медицина, 1970.- 408с.
5. Вардимиади Н. Д. Лечебная физкультура при хронических заболеваниях печени и желчных путей / Н. Д. Вардимиади, Л. Г. Машкова-К.: Здоров'я, 1985.- 56с.
6. Гайворонский Н. В. Нормальная анатомия человека: 5-е изд. испр. и доп. / И. В. Гайворонский.- Т.2.- СПб.: СпецЛит, 2007.- 433с.
7. Григорьев П. Я., Яковенко Э. П., Диагностика и лечение хронических болезней органов пищеварения.- М.: Медицина, 1990.- 384с.
8. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учебник для студ. высш. учеб. заведений.- 3-е изд.испр. и доп.- М.: центр ВЛАДОС, 2004.- 624с.
9. Евсеев Ю. И. Физическая культура / Ю. И. Евсеев.- 3-е изд.- Ростов н/Д: Феникс, 2005.-385с.
10. Епифанов В. А. Лечебно-физическая культура: учебное пособие / В. А. Епифанов, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.-568с.
11. Казантинова Г. М. Социальные и биохимические основы физической культуры: учебное пособие / Г. М. Казантинова, Т. А. Чарова.- Волгоград: ФГОУ ВПО Волгоградская ГСХА, 2011.- 108с.
12. Козловский И. В. Болезни органов пищеварения: Диагностика, дифференц. диагностика и лечение.- Мн.: Беларусь, 1989.- 240с.
13. Левинсон И. А. Нефрит, пиелит, пиелонефрит. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.- 259с.

14. Лечебная физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Герасева и др.; под ред. С. Н. Попова.- 7-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 416с.
15. Лечебная физическая культура: справочник / В. А. Епифанов, В. Н. Мошков, Р. И. Антуфьева и др; под ред. В. А. Епифанова.- М.: Медицина, 1988.- 528с.
16. Мошков В. Н. Общие основы лечебной физкультуры. 3-е изд. – М.: Медицина, 1963.
17. Подымова С. Д. Хронический гепатит: монография. М.: Медицина, 1975. - 279с.
18. Семенов Э. В. Физиология и анатомия человека / Э. В. Семенов. - М.: СЭВ-Пресс, 2002.- 480с.
19. Физическая культура студента: учебник / В. И. Ильинича.- М.: Гардарики, 2007.- 448с.
20. Физическая культура / Под ред. Л.Б. Кофмана.- М.: ОМЕГА-Л, 2004.- 191с.
21. Шарафанов А. А. Лечебная физическая культура при заболеваниях органов пищеварения, мочеполовой системы и обмена веществ. Ставрополь: Книж. изд-во, 1982.- 160с.

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ .....	3
1.	СИСТЕМА ПИЩЕВАРЕНИЯ. СТРУКТУРА. ФИЗИОЛОГИЯ .....	4
1.1.	Строение системы пищеварения .....	4
1.2.	Механизм пищеварения .....	8
2.	КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ .....	11
2.1.	Средства и формы лечебной физической культуры .....	14
2.2.	Показания и противопоказанию к применению лечебной физической культуры .....	17
3.	ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ .....	18
3.1.	Хронический гастрит .....	18
3.1.1.	<i>Лечебная физическая культура при хроническом гастрите .....</i>	18
3.2.	Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки .....	22
3.2.1.	<i>Лечебная физическая культура при язвенной болезни желудка и 12-ти перстной кишки .....</i>	24
3.3.	Хронические колиты .....	30
3.3.1.	Лечебная физическая культура при хронических колитах ....	31
3.4.	Лечебная физическая культура при заболеваниях печени и желчевыводящих путей .....	37
3.4.1.	<i>Хронический гепатит .....</i>	37
3.4.1.1.	<i>Лечебная физическая культура при хроническом гепатите ...</i>	38
3.4.2.	Хронический холецистит .....	42
3.4.2.1.	<i>Лечебная физическая культура при хроническом холецистите .....</i>	44
3.4.3.	Дискинезии желчевыводящих путей .....	47
3.4.3.1.	<i>Лечебная физическая культура при дискинезии желчевыводящих путей .....</i>	48
4.	СИСТЕМА ВЫДЕЛЕНИЯ. СТРОЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ .....	55
4.1.	Строение и физиология мочевыделительной системы .....	55

4.2.	Механизм мочеобразования .....	59
5.	КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕ- НИЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕ- ЛЕНИЯ .....	60
5.1.	Средства и формы лечебной физической культуры .....	61
5.2.	Противопоказания к применению лечебной физической культуры при заболеваниях мочевыделительной системы ...	61
6.	ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕ- ВАНИЯХ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИС- ТЕМЫ .....	62
6.1.	Хронический пиелонефрит .....	62
6.1.1.	<i>Лечебная физическая культура при хроническом пиело- нефрите</i> .....	63
6.2.	Почечнокаменная болезнь .....	67
6.2.1.	<i>Лечебная физическая культура при почечнокаменной болезни</i> .....	68
	ПРИЛОЖЕНИЕ А – Краткий словарь медицинских тер- минов .....	72
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Система пищеварения. Структура. Физиология. Применение средств ЛФК с оздоровительной целью при заболеваниях органов пищеварения .....	76
	ПРИЛОЖЕНИЕ В – Система мочевого выделения. Структура. Физиология. Применение средств ЛФК с оздоровительной целью при заболеваниях органов мочевого выделения .....	79
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	82

**Для заметок**

**Для заметок**

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

**Казантинова Галина Михайловна**  
**Чарова Татьяна Александровна**

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ  
ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ  
ПИЩЕВАРЕНИЯ И МОЧЕВЫДЕЛЕНИЯ**

Учебное пособие

В авторской редакции

Компьютерная верстка *Дидикаевой Е. В.*

Подписано в печать 28.09.2015. Формат 60x84<sup>1/16</sup>.

Усл. печ. л. 5,12. Тираж 100. Заказ 304.

ИПК ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ «Нива».

400002, Волгоград, пр. Университетский, 26.