

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра физического воспитания и спорта

**ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
И НАРУШЕНИЯХ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов всех направлений и специальностей
очной формы обучения

Воронеж 2025

УДК 796(07)
ББК 75.0я73

Составители:

канд. пед. наук, доцент З. А. Абиев,
ст. преп. М. Н. Мужаровская

ЛФК при заболеваниях пищеварительной системы и нарушениях обмена веществ: методические указания для студентов всех направлений и специальностей очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: З.А. Абиев, М. Н. Мужаровская, Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2025. 21 с.

В методических указаниях дается характеристика заболеваний пищеварительной системы, нарушений обмена веществ и подробный комплекс ЛФК по устранению данных патологий.

Предназначены для студентов всех направлений и специальностей очной формы обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле ЛФКприЗПСиНОВ.pdf.

Табл. 4. Библиогр.: 2 назв.

УДК 796(07)
ББК 75.0я73

Рецензент - И. А. Анохина, канд. пед. наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Словосочетания «лишний вес», «избыточная масса тела», «немного полный», «тучный» не вызывают особых отрицательных эмоций у тех, к кому они обращены. Ну немного полный, так ничего страшного, не урод же, в конце концов. Тем более, таких людей с избыточным весом полным-полно, и никто ещё в суд за это их не привёл. Так привыкли рассуждать и те, кому до «лишнего веса» ещё далеко, и те, кто уже давно «носит» его на своих ногах. Но все намного серьезнее, ибо «избыточная масса тела» - это, зачастую, первый шаг на пути к началу развития более серьёзных заболеваний. Этот фактор свидетельствует о том, что появляется предрасположенность к ожирению, а также она начинает влиять на организм.

Но зачастую кажется, что ничего страшного не происходит, и это не такая уж опасная болезнь, чтобы принимать серьёзные меры. Может быть, это всего лишь внешний дефект, к которому, в конце концов, можно относиться по-разному?

Во-первых, ожирение приводит не только к значительному снижению работоспособности, но и ухудшению самочувствия и настроения. Во-вторых, оно является одним из основных факторов, влияющих на развитие большого количества заболеваний. При избыточном весе, как правило, наиболее частыми являются: атеросклероз, гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца. Ожирение ведёт к тому, что при этих заболеваниях лечение проходит труднее и оно иногда является не эффективным, пока не снизится масса тела. Также распространенной проблемой является развитие сахарного диабета, холецистита, желчнокаменной болезни, тромбофлебита вен нижних конечностей, лимфостазов, деструкции суставов, костей и позвоночника, гиперлипидемии, гиперхолестеринемии, подагры, одышки, кислородной недостаточности. Можно сделать вывод, что ожирение приводит к заболеваниям, которые не только ухудшают качество жизни, но и сокращают ее продолжительность. И в зависимости от того, насколько рано человек начнет страдать от избыточного веса, этот недуг в дальнейшем будет неблагоприятно влиять на его здоровье и течение болезней. Стоит заметить, что студенты сильнее подвержены склонности к набору лишнего веса, что связано с неправильным – сидячим образом жизни, нарушением режима сна и качеством питания.

1. ОЖИРЕНИЕ

Единственный способ поставить диагноз ожирение – математический метод. Прежде всего вычисляется так называемый индекс массы тела (ИМТ) по формуле $ИМТ = m/h^2$, где m – масса, кг; h – рост, м. К примеру: масса = 75 кг; рост = 1,65 м. Следовательно: $ИМТ = 75 : (1,65)^2 ; 75 : 2,72 = 27,55 \text{ кг/м}^2$.

Значение ИМТ меньше 30, но больше 25, что не является ожирением, но уже является избыточной массой тела. При значении ИМТ более 30 кг/м^2 ставится диагноз ожирение, а в зависимости от превышения допустимого значения, выделяют три степени ожирения.

Первая степень – превышение ИМТ на 15-29 %, вторая степень - на 30-49 %, третья степень – на 50-100 %, а при превышении на 100 % и более - ожирение четвертой степени.

Типы ожирения - андройдный или туловищный и гиноидный (периферический). При **андройдном типе** жир распределен неравномерно: избыточные его отложения возникают в верхней половине туловища, на животе, лице, а также во внутренних органах – висцеральный жир. На конечностях и ягодицах жировых отложений при этом типе мало, причем происходит увеличение объема жировых клеток, а их количество существенно не изменяется.

Гиноидный тип отличается равномерным распределением жира с преобладанием его в области ягодиц и бедер. При этом типе ожирения увеличено количество жировых клеток, причем часто – с раннего детства.

Тип ожирения обычно определяется зрительно – при осмотре, но, также, его можно вычислить по отношению окружности талии к окружности бедер (Т/Б): при андройдном (туловищном) ожирении у мужчин Т/Б составляет более 1, а для женщин 0,84-0,85; при гиноидном (периферическом) ожирении Т/Б у мужчин составляет менее 1 и менее 0,84 у женщин.

Несмотря на то, что многие люди стремятся достичь идеального веса, большинство специалистов считает, что у каждого человека свой идеальный вес. Интересно, что для многих людей этот идеальный вес совпадает с весом, который они имели в 25 лет. Однако, не стоит забывать, что в 25 лет человек может быть, как ожиревшим, так и недостаточно весом, поэтому важно следить за своим здоровьем в любом возрасте.

Ожирение - это не просто косметический дефект, это реальная проблема, которая связана с риском развития серьёзных заболеваний, таких как диабет, сердечно-сосудистые заболевания и даже некоторые виды рака.

2. ПИТАНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ

Есть два способа избавиться от лишнего веса – дефицит калорий и большая физическая активность. Низкокалорийная диета и физические нагрузки дополняют друг друга, одно без другого не имеет смысла. Человеку, желающему похудеть придётся ежедневно подсчитывать калории – потребляемые и расходуемые. У людей, предрасположенных к ожирению, при профиците калорий всего лишь на 100 единиц в сутки может привести к увеличению веса на 5 кг в год.

Для подсчёта полученных калорий можно воспользоваться таблицей калорийности пищевых продуктов.

Таблица 1

Калорийность основных пищевых продуктов

Продукты	Калорийность ккал в 100 г продукта
Геркулес	355
Гречневая крупа	330
Говядина	130-180
Картофель	83
Кефир, простокваша	30-50
Масло сливочное	700-800
Мед	315
Молоко	55-63
Овощи (кроме картофеля)	24-45
Рис	310
Сахар	380
Свинина жирная	380-480
Фасоль	290
Фрукты	45-50
Хлеб пшеничный	220
Хлеб ржаной	190-200
Яйцо	Около 80

На так называемый основной обмен – то есть на поддержание жизнедеятельности организма в условиях полного покоя и комфортной температуры окружающей среды – тратится примерно 1 ккал на 1 кг массы тела в 1 час у взрослых и более или менее здоровых людей. То есть человеку весом 60 кг требуется около 1400 ккал в сутки при условии, что он будет находиться в состоянии покоя без движений. А в среднем при обычном образе жизни взрослому человеку, не занимающемуся тяжёлым физическим трудом, в сутки требуется в среднем 2800-3000 ккал, причём женщине немного меньше – 2400-2600 ккал.

Важно следить за количеством потребляемых калорий и не допускать их избытка, что можно сделать, точно подсчитывая количество употребляемой пищи и сжигая «лишние» калории с помощью активных физических нагрузок, таких как бег, быстрая ходьба, плавание, лыжная прогулка или спортивные игры, включая большой теннис, футбол, волейбол и другие виды спорта. Танцы также могут быть эффективным способом освободить организм от избыточных калорий. Информация о количестве калорий, которые сжигаются при различных физических упражнениях, содержится в таблице 2.

Таблица 2

Расход энергии при физической активности

Вид физической активности	Расход энергии ккал/ч	Время расхода 250 ккал, мин
Катание на коньках	354	45
Быстрая ходьба (скорость 7 км/ч)	400	37
Теннис	425	35
Плавание кролем (скорость 40 м/мин)	530	30
Бег – 8,5-9 км/ч	650	22
Езда на велосипеде – около 40 км/ч	850	18

Чтобы примерно представить, какая необходима физическая нагрузка, чтобы сжечь энергию, полученную с некоторыми продуктами, следует ознакомиться с табл. 3.

Таблица 3

Время ходьбы, необходимое для уничтожения полученной энергии

Продукт	Количество полученных ккал	Время ходьбы (в минутах) со скоростью 4-5 км/ч
Колбаса вареная с жиром (100 г)	301	60
Колбаса вареная без жира (100 г)	260	52
Молоко (1 стакан)	145	29
Сыр (100 г)	361	72
Хлеб ржаной (100 г)	214	43
Хлеб пшеничный (100 г)	233	46
Яблоко (100 г)	46	9
Яйцо вареное	80	16

2.1. Режим физической активности

В таблице 4 представлены показатели физического упражнения – ходьбы, созданные известным специалистом в области спорта К. Купером. Анализируя эту таблицу, можно подсчитать количество набранных очков за неделю и оценить, достаточно ли физическая нагрузка для похудения. Хотя здоровому взрослому человеку достаточно набирать 30 очков в неделю, для людей с избыточным весом это может быть трудно. Им рекомендуется выполнять программу ходьбы, рассчитанную на 16 недель, которая представлена в таблице 4.

Таблица 4

Программа ходьбы для людей с избыточным весом

Неделя занятий	Расстояние (км)	Время (мин. с)	Число занятий в неделю	Очки за неделю
1-я	3,2	40,30	3	3
2-я	3,2	39	3	9
3-я	3,2	38	4	12
4-я	3,2	37	4	12
5-я	3,2	36	5	15
6-я	3,2	35	5	15
7-я	4,0	45	5	20
8-я	4,0	43	5	20
9-я	4,8	52	5	25
10-я	4,8	51	5	25
11-я	4,8	50	5	25
12-я	4,8	49	5	25
13-я	4,8	48	5	25
14-я	4,8	47	5	25
15-я	4,8	46	5	25
16-я	4,8	Меньше 45	4	32

Ходьба является самым естественным видом передвижения для человека, поэтому это лучшее начало для тех, кто хочет начать заниматься физической активностью. Более того, даже если человек ведёт совсем малоподвижный образ жизни, он всё-таки вынужден хотя бы раз или два в день выходить из дома. В этом случае не придётся сильно изменять свой привычный режим жизни. Например, можно сесть в автобус на следующей остановке или пойти за покупками в магазин, находящийся чуть дальше от дома. В первые несколько недель этого будет достаточно для того, чтобы начать постепенно увеличивать уровень физической активности.

2.2. Лечебная гимнастика при ожирении

Для проведения лечебной гимнастики рекомендуется выбрать средний или медленный темп, двигаться ритмично и контролировать интенсивность нагрузки. Рекомендуемая продолжительность занятия - от 45 до 60 минут. Чтобы контролировать интенсивность нагрузки, необходимо измерять частоту сердечных сокращений, которая должна нарастать постепенно. При максимальной работе сердца частота пульса должна составлять 190 ударов в минуту минус возраст человека. После занятий рекомендуется принять

прохладный душ, чтобы помочь организму справиться с возможной усталостью и восстановить силы.

Комплекс упражнений для людей с ожирением

1-2-й степени

1. Ходьба: а) обычная, на месте, в среднем темпе (30 секунд); б) на носках (30 секунд); в) с высоким подниманием бедра (30 секунд); г) обычная (30 секунд).

2. ИП: стоя, пятки вместе, носки врозь, руки опущены вдоль тела. Вытянуть руки вперед, поднять вверх, правую ногу отвести назад на носок, прогнуться (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 5-8 раз каждой ногой.

3. ИП: то же. Сделать правой ногой шаг вправо, руки развести в стороны ладонями вверх. Вернуться в ИП. Дыхание свободное. Темп медленный. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

4. ИП: стоя, ноги на ширине плеч. Медленно выполнять наклоны туловища в стороны, скользя руками вдоль туловища и ног. При наклоне вправо – вдох, при наклоне влево – выдох. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

5. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Медленные повороты туловища вправо и влево. Дыхание свободное. Повторить 5-6 раз в каждую сторону.

6. ИП: лежа на спине, руки вытянуты вдоль тела. Согнуть ноги в коленях и поставить стопы как можно ближе к ягодицам. Опираясь на локти и стопы, поднять таз, встав на «полумост» (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 8-10 раз.

7. ИП: то же. В течение 30-40 секунд выполнять упражнение «велосипед».

8. ИП: то же. Сесть, потянувшись руками вперед; ноги в коленях не сгибать (выдох). Вернуться в ИП (вдох). Повторить 8-10 раз.

9. ИП: лежа на левом боку, руки согнуты в локтях, правая ладонь на полу на уровне пояса. Опираясь на левое предплечье, правую ладонь и внешний край левой стопы, оттолкнуться от пола левым бедром (приподнять таз). Выполнить то же на правом боку. Повторить 8-10 раз на каждом боку. Дыхание произвольное.

10. ИП: то же. Опираясь на руки, оторвать от пола обе ноги, задержать их в приподнятом положении на 3-5 секунд и вернуться в ИП. То же выполнить на правом боку. Повторить 8-10 раз на каждом боку. Дыхание произвольное.

11. ИП: лежа на спине, ноги вытянуты и сомкнуты, руки за головой. Резко повернуться на левый бок, затем, перекатываясь через спину, на правый. Повторить 12-15 раз. Дыхание произвольное.

12. ИП: стоя на коленях. Быстрым движением сесть на пол слева от ног, вытянув руки в противоположную сторону. Вернуться в ИП. Сесть на пол справа от ног. Повторить 6-8 раз. Дыхание произвольное.

! Это упражнение не рекомендуется делать при варикозном расширении вен.

13. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Делать круговые движения бедрами, сначала влево, затем вправо. Голова и грудь неподвижны. Дыхание свободное. Повторить 10 раз в каждую сторону.

14. ИП: то же. Выполнять повороты туловища вправо и влево, ноги неподвижны. Повторить 10-12 раз в каждую сторону.

15. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки разведены в стороны. Наклониться вперед, достав правой рукой пальцы левой ноги, колени не сгибать (выдох). Вернуться в ИП (вдох). Наклониться, достав левой рукой пальцы правой ноги. Повторить 8-10 раз каждой ногой.

16. Ходьба в медленном темпе в течение 1 минуты.

17. ИП: стоя правым боком к стулу и держась за его спинку. Выполнять левой ногой махи вперед и назад. Дыхание свободное. Затем повернуться левым боком к стенке и выполнять махи правой ногой. Повторить 8-10 раз каждой ногой.

18. Прыжки через скакалку в течение 1-3 минут.

Лечебная гимнастика может помочь при разных видах ожирения, особенно при алиментарном ожирении в начальных стадиях, когда еще нет значительных нарушений функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важно помнить, что физическая нагрузка должна быть дозированной и индивидуально подобранной, но нет особых ограничений. Не следует стремиться к быстрому снижению веса, так как это может привести к нестойким результатам и даже увеличению веса после прекращения занятий. Медленное снижение веса более безопасно и позволяет организму привыкнуть к новому образу жизни. Уменьшение веса на 4-5 кг в месяц считается рациональным для молодых и зрелых людей, а для пожилых - на 2-3 кг.

Однако, нельзя ожидать быстрого сброса веса, так как жир является инертным веществом и для того, чтобы сжечь его, необходимо совершить значительное количество физических нагрузок. Например, чтобы сжечь 0,5 кг жира, нужно пройти на скорости 3,2 км/ч расстояние 232 км, пройти на скорости 5,5 км/ч расстояние 107 км, пробежать в темпе марафонского бега 69 км, ездить верхом на лошади в течение 9,5 часов, танцевать фокстрот в течение 16 часов или играть произведения Бетховена в течение 30 часов, так как его музыка требует колоссального напряжения сил исполнителя.

3. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Ожирение часто приводит к другому, крайне опасному заболеванию, связанному с нарушением обмена веществ – к сахарному диабету.

Сахарный диабет – это заболевание обмена веществ, при котором в организме по каким-либо причинам перестает усваиваться глюкоза.

У здорового человека за процесс усвоения глюкозы клетками отвечает гормон, который вырабатывается поджелудочной железой, - инсулин. У диабетика же либо вообще перестает вырабатываться инсулин (это **диабет первого типа**), либо, хотя количество его достаточно, клетки перестают «узнавать» инсулин (**диабет второго типа**). Вот тогда и возникает энергетическое «голодание» клеток организма на фоне избыточного количества глюкозы в крови. Но при сахарном диабете страдает не только углеводный обмен, но и жировой, и белковый, и водный.

Такое нарушение обмена веществ приводит не только к гипогликемической или гипергликемической коме, кетоацидозу и другим неотложным состояниям, опасным для жизни (что характерно для диабета первого типа, или юношеского диабета). Длительное постоянное повышение уровня сахара в крови вызывает нарушения в крупных и мелких сосудах, приводя к раннему развитию атеросклероза сосудов сердца и головного мозга, почек, сетчатки глаз, нижних конечностей. Существуют многочисленные лекарственные препараты, помогающие понизить уровень содержания глюкозы в крови. Для людей с диабетом первого типа это прежде всего инсулин, для больных диабетом второго типа – различные сахароснижающие препараты. Существуют лекарственные растения, помогающие снизить уровень сахара в крови, - так называемые растительные инсулины.

Большое значение при инсулинзависимом диабете имеет диета, которая, в частности, подразумевает подсчет так называемых «хлебных единиц». Одна «хлебная единица» - это, например, кусок хлеба, половина крупного банана или 4 штуки пельменей.

К сожалению, на современном уровне медицинской науки излечить сахарный диабет невозможно. Однако это не означает, что диагноз «сахарный диабет» следует воспринимать как «приговор к высшей мере». Диабет, как и многие другие хронические болезни, относится к так называемым контролируемым заболеваниям, то есть течение его можно держать под контролем, не допуская развития опасных для жизни осложнений. Для этого, правда, необходимо многое изменить в своих привычках, и в этом смысле данный диагноз действительно является приговором – приговором к определенному образу жизни, который может быть абсолютно полноценным и даже более здоровым, чем тот, что свойственен едва ли не большинству современных людей. Результаты некоторых зарубежных исследований показали, например, что многие люди, страдающие сахарным диабетом, живут дольше, чем «среднестатистический» человек, и это невзирая на то, что диабет – теоретически – сокращает

продолжительность жизни. Объяснить это можно только изменениями образа жизни, к которым вынуждает данное заболевание.

Физические упражнения – важная составляющая этого нового образа жизни. Правильно дозированные физические нагрузки благотворно влияют на все виды обмена веществ. Это позволяет снизить уровень сахара в крови, увеличить количество инсулиновых рецепторов и их чувствительность к инсулину, снизить дозы инсулина. При регулярных занятиях усиливается расщепление жиров, снижается масса тела, нормализуется уровень холестерина в крови. Соответственно улучшается самочувствие, нормализуется артериальное давление. Кроме того, специальные упражнения помогают избежать или смягчить развитие и проявление такого опасного осложнения, как «диабетическая стопа». Это осложнение обусловлено поражением сосудов и нервов нижней конечности. Основные симптомы – похолодание кожи стоп, ощущение ползания «мурашек», жжения, перемежающаяся хромота. Постепенно развиваются трофические нарушения вплоть до гангрены.

Нагрузка должна соответствовать состоянию пациента, его физическим возможностям, учитывать характер и течение его заболевания и наличие каких-либо осложнений. Исходя из этого мы приводим примерные комплексы упражнений для лиц различных возрастных групп и с различным состоянием здоровья.

Что еще должен знать больной диабетом (и особенно – инсулинзависимым диабетом) перед тем, как начать занятия по физической реабилитации?

- Нельзя начинать тренировку, если содержание сахара в крови выше 14 ммоль/л;
- Занятия должны быть регулярными, чтобы можно было определить необходимую дозу инсулина. При активных физических нагрузках потребность в инсулине снижается;
- За 20-30 минут до активных нагрузок надо что-нибудь съесть (1-4 хлебные единицы);
- Во время занятий при себе необходимо иметь несколько таблеток глюкозы или кусочков сахара;
- Необходимо контролировать содержание сахара в крови после тренировок и нагрузок.

Комплекс упражнений для людей с невысокой работоспособностью и физической активностью

Исходное положение: сидя на стуле

1. Поднимать руки через стороны вверх, одновременно напрягая мышцы рук и спины. Дыхание произвольное.
2. Свести плечи вперед, руки скрестить перед грудью (выдох); свести лопатки, выпятить грудную клетку, руки развести в стороны (вдох).
3. Плавно поднять выпрямленные руки через стороны вверх (вдох); медленно опустить руки (выдох).

4. Выполнять наклоны туловища вправо и влево («насос»).
5. Выполнять наклоны туловища вперед и назад («маятник»).
6. Поднять правое плечо, одновременно опуская левое, и наоборот (своеобразная игра плечами).
7. Левую руку, согнутую в локтевом суставе, упереть в голову. Создать небольшое усилие, ощущая сопротивление (вдох). На выдохе разогнуть руку, расслабить ее и плавно опустить. То же выполнить правой рукой.
8. Подняв правую руку, сгибать ее под прямым углом и выпрямлять над головой.
9. Перекатываться с пятки на носок одновременно и попеременно в среднем темпе.
10. Правую ногу отвести, скользя по полу, с небольшим напряжением.
11. Руками взяться за край стула. На выдохе приподнять колени и попытаться достать ими до груди.
12. Стопы прижаты к полу. Одновременно приподнимать пальцы обеих ног, потом поджимать. Затем приподнимать и поджимать пальцы ног попеременно.
13. Выпрямить правую ногу. Наклониться и потянуться к стопе прямыми руками (выдох), вернуться в ИП (вдох). То же выполнить с левой ногой.
14. Выпрямить правую ногу. С усилием потянуть носок выпрямленной ноги на себя. Повторить то же другой ногой.
15. Положив одну руку на грудь, другую – на живот, по возможности дышать животом.
16. На вдохе выпрямить спину и слегка напрячься, на выдохе – слегка наклонить туловище вперед, максимально расслабляясь.

Этот комплекс упражнений затрагивает практически все группы мышц, особенно мышц ног, благодаря чему улучшается кровообращение в них и уменьшается риск развития «диабетической стопы».

Упражнения выполняются с паузами, до легкого утомления. Число повторений одного упражнения 6-8-10 раз в зависимости от состояния.

Комплекс упражнений для людей с сохраненной физической активностью и работоспособностью

Исходное положение стоя

1. Свободные маховые движения руками вперед и назад, имитирующие движения лыжника.
2. Руки перед грудью. Повернуть корпус вправо и развести руки в стороны (вдох); вернуться в ИП (выдох). То же повторить в левую сторону.
3. Руки на поясе. На счет 1 поднять выпрямленную правую руку, правую ногу отставить назад на носок, на счет 2 вернуться в ИП. То же выполнить левыми рукой и ногой.

Исходное положение: сидя

3. Руки вытянуты вперед. Поочередно с напряжением сгибать в локте то одну, то другую руку.

4. Сделать вдох; на выдохе постараться достать локтем согнутой руки противоположное колено.

5. Сделать вдох; на выдохе выпрямить руки перед собой и отвести их влево, а голову максимально повернуть вправо. Повторить в другую сторону.

6. Выполнять наклоны туловища вправо-влево («насос»)

7. Выполнять наклоны туловища вперед-назад («маятник»).

8. Сделать вдох; на выдохе подтянуть колено правой ноги к груди, обхватив его руками. То же выполнить левой ногой.

9. Правая рука согнута под прямым углом над головой, левая – под прямым углом за спиной. С усилием выполнять движения руками (не разгибая их) в противоположные стороны: правой рукой – влево, левой – вправо (навстречу друг другу).

Исходное положение: стоя

10. Одну ногу слегка отставить назад. Пружинящим движением переносить вес тела с одной ноги на другую.

11. Ноги широко расставлены. Переносить центр тяжести с одной ноги на другую.

12. Выполнить пружинящий выпад одной ногой вперед с небольшим приседанием.

13. ИП: сидя. Вытянуть ногу параллельно полу, с усилием потянуть носок на себя.

14. ИП: сидя. На вдохе выпрямить спину, напрячься, на выдохе – слегка наклонить туловище вперед, максимально расслабиться.

15. ИП: коленно-кистевое («высокие четвереньки»). На вдохе максимально выгнуть спину («сердитая кошка»), на выдохе – максимально прогнуться («ласковая кошка»).

16. Активная ходьба (обычная, на носках, с высоким подниманием колена).

Упражнения выполняются по 10 раз или до появления чувства легкого утомления.

Комплекс гимнастических упражнений для ног

Исходное положение: сидя прямо на краю стула

1. Стопы прижаты к полу. Сгибать и разгибать пальцы ног.

2. Пятки прижаты к полу. Потянуть на себя (поднять) носки, опустить.

3. Пятки прижаты к полу. Носками выполнять круговые движения в одну сторону, потом в другую.

4. Носки прижаты к полу. Выполнять круговые движения пятками в обе стороны поочередно.

5. Приподнять колено, выпрямить ногу. Вытянув носок, опустить ногу на пол и подтянуть к себе до исходного положения.

6. Скользящим движением вытянуть ногу вперед, не отрывая стопу от пола. Поднять вытянутую ногу, потянуть носок на себя, опустить ногу

пяткой на пол. Вернуться в ИП. Выполнять попеременно каждой ногой, затем обеими ногами одновременно.

7. Вытянутые ноги держать на весу и совершать движения в голеностопных суставах: тянуть стопы на себя и от себя.

8. Босыми ногами скатать бумажное полотенце или обычную газету в плотный шар, затем разгладить бумагу ступнями и порвать ее (тоже ногами).

9. Зажать пальцами ног спичечный коробок, поднять и переложить его с одного места на другое.

10. Поднять выпрямленную ногу и делать круговые движения стопами, рисуя в воздухе цифры или буквы.

11. Положить на пол карандаш и катать его всей стопой.

По окончании занятия рекомендуется обливать ноги попеременно теплой (не горячей) и прохладной водой.

Необычайно полезны для снижения сахара в крови водные процедуры. Поэтому после каждого занятия (и вообще при любой возможности) нужно принимать душ, плавать, купаться. И побольше ходить пешком.

4. ЗАПОРЫ И ДИСКИНЕЗИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Оба эти заболевания часто взаимосвязаны. При возникновении дискинезии желчевыводящих путей начинается нарушение процесса пищеварения, усвояемости и перистальтики толстого и тонкого кишечника, что неизбежно приведет к запорам.

Дискинезия желчевыводящих путей - это заболевание с одним названием, но двумя болезнями, имеющими прямо противоположные причины возникновения.

Или желчный пузырь очень плохо сокращается, находясь в расслабленном состоянии, и желчь из него постоянно вытекает – так называемая гипотоническая форма дискинезии желчевыводящих путей; или наоборот, пузырь спазмирован, сокращен, не выделяет желчи – гипертоническая форма дискинезии желчевыводящих путей.

При **гипотонической форме** у больных часто бывают ноющие, тупые, длительные – от несколько часов до нескольких дней – боли и ощущение тяжести в правом подреберье, возникающие после нервных стрессов и напряжений, в результате нерегулярного питания, переутомления. При лечении данной формы заболевания назначаются желчегонные средства, способствующие выделению желчи и сокращению желчного пузыря.

Гипертоническая форма характеризуется острыми приступообразными болями в правом подреберье, которые отдают в правую лопатку, плечо, шею и возникают после стрессов, нерегулярном питании, употреблении продуктов, вызывающих спазм желчного пузыря – вино, кофе, шоколад, лимонад. Для лечения этого варианта дискинезии желчевыводящих путей используются средства, способствующие образованию желчи (холеретики), и спазмолитики.

Лечебная физкультура предлагает два комплекса упражнений.

Комплекс упражнений для больных с гипертонической (спастической) формой дискинезии желчевыводящих путей

1. ИП: лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы на полу; руки вытянуты вдоль туловища. Диафрагмальное дыхание, 10 вдохов и выдохов: на счет 1-2 – вдох (брюшная стенка поднимается), на счет 3-4 – выдох (брюшная стенка слегка втягивается).

2. ИП: то же. Медленно 10 раз свести и развести колени.

3. ИП: лежа на спине, ноги скрещены в щиколотках, руки немного разведены в стороны. Медленно поворачивать таз и ноги вправо, затем влево. Плечи от пола не отрывать. Повторить 10 раз.

4. ИП: лежа на правом боку, правая рука под головой, левая в упоре спереди. Медленно отвести в сторону левую ногу. Вернуться в ИП. Повторить 10 раз. Выполнить то же на левом боку.

5. ИП: то же. Левую ногу вытянуть вперед, вернуться в ИП; затем отвести ногу назад. Повторить 10 раз. Выполнить то же на левом боку.

6. ИП: лежа на правом боку. Ритмично 10 раз согнуть и разогнуть левую ногу, прижимая колено к груди. Повторить то же на левом боку.
Закончить занятие нужно свободным дыханием, лежа на спине.

Комплекс упражнений для больных с гипотонической формой дискинезии желчевыводящих путей

1. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед, ладони вместе. На вдохе развести руки в стороны и, задержав дыхание, отвести их назад. На выдохе вернуться в ИП. Повторить 10 раз.

2. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Наклониться вперед, руками касаясь пальцев ног (выдох); колени не сгибать. На выдохе выпрямиться, вытянуть руки вперед на уровне груди; задержать дыхание, поднять руки над головой и прогнуться назад. Медленно выдыхая, вернуться в ИП. Повторить 10 раз.

3. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны. Повороты туловища влево и вправо – по 10 раз в каждую сторону.

4. ИП: сидя на полу, ноги максимально разведены в стороны. Наклониться вперед, стремясь коснуться ладонями пола как можно дальше от себя. Выпрямиться. Наклониться вправо, касаясь пола правой рукой, левая рука при этом на поясе. Выполнять то же, наклоняясь влево. Повторить по 10 раз в каждую сторону.

5. ИП: сидя на полу, упор руками сзади. Не отрывая пяток от пола, медленно согнуть ноги и прижать колени к груди. Вернуться в ИП, стремясь сохранить вертикальное положение туловища. Повторить 10 раз.

6. ИП: лежа на спине, колени подтянуты к груди. Выпрямить ноги, вернуться в ИП. Повторить 10 раз.

7. ИП: лежа на правом боку. Отвести левую ногу назад (вдох). Подтянуть колено к груди (выдох). Повторить 10 раз. Выполнить то же на левом боку.

8. ИП: стоя на коленях, опираясь на прямые руки. Отвести правую ногу назад, вернуться в ИП. Повторить по 10 раз каждой ногой.

9. ИП: то же. Отвести правую ногу назад, одновременно поднимая левую руку вперед и вверх. То же выполнить левой ногой и правой рукой. Повторить 10 раз.

10. ИП: сидя на полу, скрестив ноги «по-турецки». Поднять руки вверх (вдох), потянуться вперед, касаясь ладонями пола (выдох). Повторить 10 раз.

Закончить занятия свободным дыханием в положении лежа на спине.

Запор – это редкое, затрудненное или систематически недостаточное опорожнение кишечника в течение 32 часов и более. Хронические запоры могут быть обусловлены двумя прямо противоположными причинами: вялостью кишечника или, наоборот, слишком большой его активностью, в результате чего возникает его спазм: кишечник напряжен, но перистальтики нет, и кал не выводится.

Независимо от причин запоров, исключая случаи, требующие неотложного хирургического вмешательства, регулярное и упорное выполнение упражнений улучшит общее состояние и восстановит регулярную работу кишечника.

Комплекс упражнений при привычных запорах

1. ИП: стоя, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперед. Повернув туловище вправо (ноги при этом стоят на месте), отвести правую руку как можно дальше назад (вдох). Вернуться в ИП (выдох). Повторить 10 раз в каждую сторону.

2. ИП: то же, но пальцы рук сцеплены в замок. Поворачивать туловище вправо и влево, как можно дальше отводя сцепленные руки и соответствующую сторону. Повторить 5 раз в каждую сторону.

3. ИП: стоя, кисти подняты к плечам, локти обращены вперед. Сгибая правую ногу в колене и поднимая ее, коснуться коленом левого локтя. Вернуться в ИП. Согнуть левую ногу, стараясь коснуться левым коленом правого локтя. Повторить 10 раз.

4. ИП: сидя, ноги максимально разведены в стороны. Наклониться вперед, стремясь коснуться ладонями пола как можно дальше от себя; вернуться в ИП. Затем наклониться вправо, касаясь пола правой рукой (левая рука на поясе); наклониться влево. Вернуться в ИП. Повторить 5-7 раз.

5. ИП: лежа на спине, руки скрещены на груди. Медленно сесть, не отрывая ног от пола. Вернуться в ИП. Затем подтянуть колени к груди; вернуться в ИП. Повторить 10 раз.

6. ИП: сидя на полу, упор руками сзади. Не отрывая пяток от пола, согнуть ноги и прижать колени к груди. Вернуться в ИП, стараясь сохранить вертикальное положение туловища. Повторить 10 раз.

7. ИП: лежа на спине, ладони на животе. Сделать глубокий вдох, максимально выпячивая живот и преодолевая сопротивление рук. Задержать дыхание, продолжая надавливать руками на живот. Медленно выдыхая, вернуться в ИП. Повторить 10-15 раз.

8. ИП: лежа на животе, ноги разведены в стороны. Поворачивая туловище вправо, потянуться правой рукой к потолку. Вернуться в ИП. Повторить по 20 раз в каждую сторону.

9. ИП: лежа на животе, опершись ладонями о пол на уровне плеч. Максимально приподнять туловище над полом. Вернуться в ИП. Выполнять маховое движение назад поочередно то левой, то правой ногой. Вернуться в ИП. Повторить 10-20 раз (или столько, сколько сможете)

10. ИП: стоя на коленях, опираясь на согнутые в локтях руки. Максимально выгнуть спину, одновременно напрягая ягодицы и втягивая живот. Затем прогнуть спину и откинуть голову назад. Повторить 20 раз.

11. ИП: лежа на правом боку. Сгибать и разгибать левую ногу, прижимая колено к груди. Повторить то же, лежа на левом боку. Упражнение выполнять до появления чувства усталости.

Массаж от запоров

1) Утром, лежа в постели, пальцами обеих рук энергично растирать кожу слева от пупка по диагонали к паховой области (зона прямой кишки) в течение 3-4 минут. Живот при этом должен быть расслаблен, ноги слегка согнуты в коленях. Указательным пальцем правой руки нажать на пупок и держать, пока не «побежит» пульс; затем отпустить.

2) Ладонью правой руки делать круговые движения по часовой стрелке, по ходу ободочной кишки, в течение примерно минуты, или гладить живот в направлении от солнечного сплетения до лобка.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гиро П. Двигательные режимы в системе физической реабилитации больных сахарным диабетом. – СПб.: СПб ГМУ, 2001. – 125 с.
2. Шхвацабая И.К., Аронов Д.М. Физическая реабилитация больных с сахарным диабетом. – М.: Медицина, 2000. – 153 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОЖИРЕНИЕ.....	4
2. ПИТАНИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ.....	5
2.1. Режим физической активности.....	7
2.2. Лечебная гимнастика при ожирении.....	8
3. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ.....	11
4. ЗАПОРЫ И ДИСКИНЕЗИЯ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ.....	16
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	20

ЛФК ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для студентов всех направлений и специальностей
очной формы обучения

Составители:

Абиев Захар Ахмедович
Мужаровская Марина Николаевна

Издается в авторской редакции

Компьютерный набор З. А. Абиева

Подписано к изданию 24.04.2025.

Уч.-изд. л. 1,0.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84