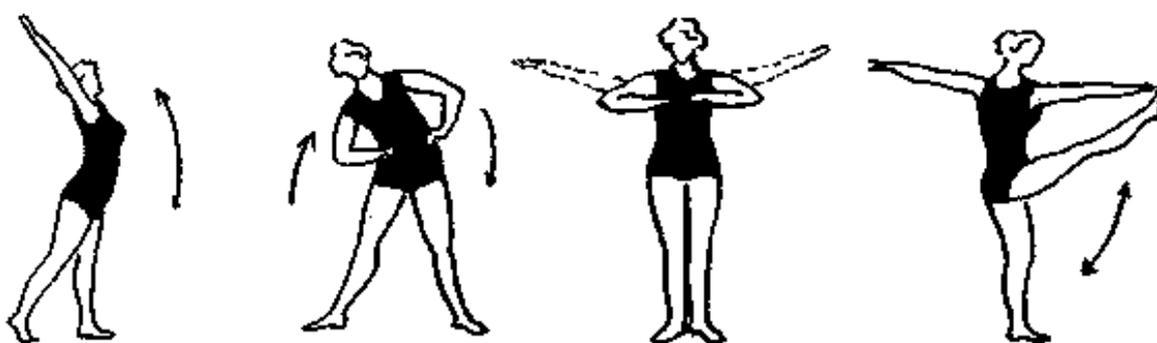




**Н. И. Шлык**

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Учебно-методическое пособие



Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»  
Факультет физической культуры и спорта  
Кафедра валеологии и медико-биологических основ  
физической культуры

**Н. И. Шлык**

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА  
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-  
СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Учебно-методическое пособие



Ижевск  
2014

УДК 613.71 (075.8)  
ББК 53.541.1я73  
Ш 698

*Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ*

**Рецензент:** зам. главного врача республиканского врачебно-физкультурного диспансера г. Ижевска, М. О. Тетерущенко

**Шлык Н. И.**

Ш 698 Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: учебно-методическое пособие / Н. И. Шлык. - Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2014. - 115 с.

Пособие разработано для методического оснащения курса «Лечебная физическая культура» и спецкурса «Физическая реабилитация при заболеваниях».

Пособие включает в себя краткие клинико-физиологические характеристики заболеваний сердца и сосудов, примеры двигательных режимов и комплексы лечебной физкультуры при каждом заболевании.

Текст пособия предназначен для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 034300 «Физическая культура» и магистрантов направления 020400 «Биология», магистерская программа «Физиология спорта», а также для преподавателей институтов и факультетов физической культуры, учителей физкультуры, методистов лечебной физической культуры.

УДК 613.71 (075.8)  
ББК 53.541.1я73

© Н. И. Шлык, 2014  
© ФГБОУ ВПО «Удмуртский  
государственный университет», 2014

## Содержание

Предисловие .....	4
Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы .....	6
Атеросклероз.....	6
Ишемическая болезнь сердца.....	20
Стенокардия .....	22
Инфаркт миокарда .....	24
Миокардиодистрофия .....	37
Миокардит и эндокардит .....	39
Ревматизм .....	42
Пороки сердца.....	63
Гипертоническая болезнь .....	66
Гипотоническая болезнь .....	85
Облитерирующие заболевания артерий.....	94
Варикозное расширение вен.....	101
Геморрой.....	108
Список рекомендуемой литературы .....	113

## Предисловие

Бакалавры и магистры физической культуры должны владеть методами, средствами и формами лечебной физической культуры и грамотно их использовать при работе с группами лиц, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья, правильно оценивать эффективность применения лечебной гимнастики.

Пособие разработано для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 034300 «Физическая культура» и магистрантов направления 020400 «Биология», магистерская программа «Физиология спорта», изучающих курс «Лечебная физическая культура» и спецкурс «Физическая реабилитация при заболеваниях».

Содержание пособия посвящено довольно обширной теме «Лечебная физическая культура при сердечно-сосудистых заболеваниях». Однако, в виду малого количества аудиторных часов, отведенных на изучение данной темы, студенты не успевают овладеть в полном объеме теоретическими знаниями и практическими навыками, так необходимыми в профессиональной работе с людьми, посещающими специальные медицинские группы, группы лечебной физкультуры и при самостоятельных занятиях лечебной гимнастикой.

Основные задачи:

1. Освоение знаний о клинико-физиологической характеристике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
2. Самостоятельное составление двигательных режимов и комплексов лечебной гимнастики при заболеваниях сердечно-сосудистой системы с учетом тяжести заболевания.
3. Проведение занятия лечебной гимнастики с больными, находящимися на третьем двигательном режиме.
4. Освоение методов контроля/самоконтроля эффективности занятий лечебной гимнастики.

Структура пособия включает в себя краткие клинико-физиологические характеристики заболеваний сердца и сосудов, примеры двигательных режимов и комплексы лечебной физкультуры при каждом заболевании.

В тексте пособия представлены краткие сведения о клинике и особенностях применения методик лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, миокардиодистрофия,

миокардит и эндокардит, ревматизм, пороки сердца, гипертоническая и гипотоническая болезнь, облитерирующие заболевания артерий, геморрой), разработаны двигательные режимы и комплексы лечебной физкультуры при указанных заболеваниях.

Работа с пособием предусматривает, что студент на основе полученных знаний сможет научиться самостоятельно составлять двигательный режим и комплексы лечебной гимнастики для больных с конкретным заболеванием сердечно-сосудистой системы, проводить грамотный контроль за эффективностью занятий лечебной гимнастикой.

Использование учебно-методического пособия в процессе обучения позволит сформировать следующие компетенции бакалавров и магистров:

- умение выбирать средства и методы рекреационной двигательной деятельности для коррекции состояния занимающихся с учетом их возраста, пола, профессиональной деятельности психофизиологического состояния на основе данных контроля физических способностей и функционального состояния занимающихся (**ПК-17**);

- способность формировать осознанное использование средств физической культуры как фактора восстановления здоровья и работоспособности, обеспечение активного долголетия (**ПК-18**);

- умение реализовывать программы оздоровительной тренировки для различных контингентов занимающихся, включающие в себя технологии управления здоровьем, вопросы питания и регуляции психического состояния, учитывая морфофункциональные, психологические и возрастные особенности занимающихся с установкой на восстановление (**ПК-19**).

Пособие можно использовать как при проведении теоретических и практических занятий со студентами, так и рекомендовать его применение в профессиональной деятельности специалистов физической культуры, методистов лечебной физической культуры, организации самостоятельной работы.

# Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы

## Атеросклероз

Атеросклероз (склероз сосудов) - заболевание, при котором в стенках сосудов откладываются некоторые жироподобные вещества, затем разрастается соединительная ткань, и откладываются соли кальция.

Понижается эластичность стенки сосуда, а внутренняя оболочка теряет свою гладкость, становится шероховатой. Склерозированные сосуды с пониженной эластичностью легче подвергаются разрыву, особенно при повышении давления в них (гипертоническая болезнь), и дают кровоизлияния. Потеря гладкости внутренней оболочки артерии может стать причиной образования тромба, который делает сосуд непроходимым для крови. Поэтому атеросклероз может сопровождаться рядом осложнений: инфаркт миокарда, кровоизлияние в мозг и др.

При атеросклерозе нарушаются регуляторные механизмы, в связи с чем нередко возникают извращенные реакции со стороны пораженных артерий - вместо расширения сосудов в ответ на физическую нагрузку может наступать их спазм, что ухудшает кровоснабжение и вызывает болезненные явления.

При атеросклерозе венечных (коронарных) артерий сердца появляются боли в области сердца и нарушается функция сердца (более подробно об этом в разделе «Ишемическая болезнь сердца»). Атеросклероз сосудов головного мозга вызывает головные боли, тяжесть в голове, головокружения, ухудшение памяти, ослабление слуха. Атеросклероз почечных артерий приводит к повышению артериального давления. Атеросклероз артерий нижних конечностей - боли в ногах при ходьбе (более подробно об этом в разделе «Облитерирующие заболевания артерий»).

Тяжелые осложнения и поражения, вызванные атеросклерозом, с трудом поддаются лечению. Поэтому желательно приступать к лечению как можно раньше. Тем более, что атеросклероз обычно развивается постепенно и может длительное время протекать почти бессимптомно, не вызывая ухудшения работоспособности и самочувствия.

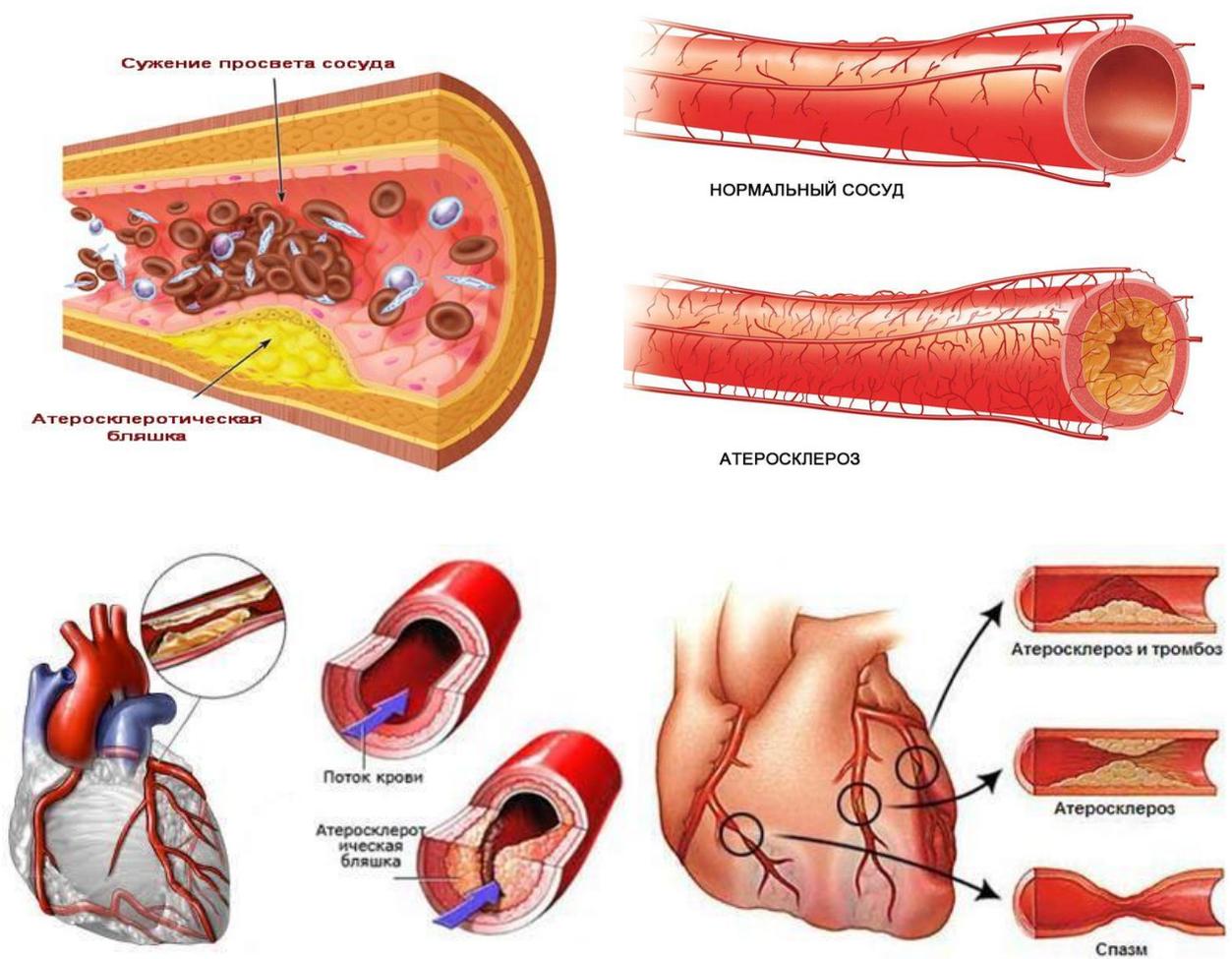


Рис. 1. Схема развития атеросклероза.

Возникновению заболевания и его развитию способствуют так называемые факторы риска (особенности внутренней среды организма и условий жизни).

К факторам риска относятся:

- повышенное содержание в крови липидов;
- повышенное артериальное давление;
- избыточный вес;
- сахарный диабет;
- неблагоприятная наследственность (атеросклероз у родителей или близких родственников);
- недостаточная физическая активность;
- работа, требующая умственного и нервного напряжения;
- курение;
- психоэмоциональное перенапряжение.

Основными задачами лечебной физкультуры для профилактики и лечения атеросклероза являются:

- активизация обмена веществ;
- улучшение нервной и эндокринной регуляции обменных процессов;
- повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и других систем организма.

Для занятий подходит большинство физических упражнений:

- ✓ длительные прогулки;
- ✓ гимнастические упражнения, плавание, ходьба на лыжах, бег, гребля, спортивные игры;
- ✓ особенно полезны упражнения, которые выполняются в аэробном режиме, когда потребность работающих мышц в кислороде полностью удовлетворяется.

Лечебное действие физических упражнений в первую очередь проявляется в их положительном влиянии на обмен веществ. Занятия лечебной физкультурой стимулируют деятельность нервной и эндокринной систем, регулирующих все виды обмена веществ. Исследования, проведенные на животных, убедительно доказывают, что систематические занятия физическими упражнениями оказывают нормализующее действие на содержание липидов в крови. Многочисленные наблюдения за больными атеросклерозом и людьми пожилого возраста также свидетельствуют о благоприятном действии различной мышечной деятельности. Так при повышении холестерина в крови курс лечебной физкультуры понижает его часто до нормальных величин. Применение физических упражнений, оказывающих специальное лечебное действие, например улучшающее периферическое кровообращение, способствует восстановлению моторно-висцеральных рефлексов, нарушенных вследствие заболевания. В результате ответные реакции сердечно-сосудистой системы становятся адекватными, уменьшается количество извращенных реакций. Специальные физические упражнения улучшают кровообращение той области или органа, питание которых нарушено вследствие поражения сосудов. Систематические занятия развивают коллатеральное (окольное) кровообращение. Под воздействием физических нагрузок нормализуется избыточный вес.

При начальных признаках атеросклероза и наличии факторов риска для профилактики дальнейшего развития заболевания необходимо устранить те факторы риска, на которые возможно воздействовать. Здесь требуется активное участие в лечении самого боль-

ного: занятия физическими упражнениями, диета, отказ от курения. Применяют такие средства физической культуры как: длительные прогулки, физические упражнения, плавание, ходьба на лыжах, бег, гребля, спортивные игры. Желательна работа на открытом воздухе, в лесу, сбор грибов, уборка снега и т. п. Выбирать следует такой вид, к которому имеется наибольшее расположение и условия для занятий. Рационально заниматься под руководством инструктора в организованных группах «Здоровья».

При самостоятельных занятиях следует выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, увеличить расстояние ежедневной ходьбы. Например, идти на работу пешком, а при большой отдаленности места работы проходить хотя бы часть пути. 3-4 раза в неделю заниматься каким-либо видом физических упражнений около часа лучше на свежем воздухе.

При выраженном атеросклерозе необходимо широко использовать лечебную и утреннюю гимнастику, дозированную ходьбу.

Физические упражнения должны быть небольшой интенсивности. Лучший эффект достигается за счет увеличения продолжительности, а не интенсивности занятия. Важным методическим приемом является рассеивание нагрузки, для чего последовательно меняются упражнения для различных мышечных групп. После упражнений для рук выполняются упражнения для мышц спины, затем для ног, мышц шеи и т. д. Следует чаще чередовать и мышечные усилия: начинать занятие с более легких упражнений, затем выполнять более трудные, после которых выполнять дыхательные или упражнения для расслабления мышц. Особое внимание обращать на правильную дозировку физической нагрузки по собственному самочувствию, наступлению утомления и реакции организма по частоте пульса и дыхания. Лучше, если стоимость нагрузки будет определяться по данным анализа variability сердечного ритма.

В зависимости от заболевания, самочувствия и состояния здоровья предлагается несколько схем лечебной ходьбы и бега.

### *Ходьба*

#### **Схема 1**

1-я неделя. Дозируйте ходьбу по времени. Совершайте прогулку в медленном темпе (60-70 шагов в минуту), 10 мин. Отдых по самочувствию.

2-я неделя. Гуляйте в том же темпе, но время ходьбы увеличьте до 15 минут. Отдых по самочувствию.

3-я неделя. Пройдите 500 м за 9-10 мин., отдых 3-5 мин., пройдите 500 м за 9-10 мин.

4-я неделя. Три раза пройдите по 500 м за 8- 10 мин., отдых между отрезками ходьбы по 2-5 мин.

### **Схема 2**

1-я неделя. Прогулка в медленном темпе (70- 80 шагов в мин.), 15 мин. Отдых по самочувствию.

2-я–3-я недели. Ежедневно проходите три отрезка по 500 м за 7-8 мин. с двумя интервалами отдыха по 2-5 мин.

4-я неделя. Ежедневно проходите два раза по 1 км за 15-18 мин. с интервалом отдыха 3-5 мин.

### **Схема 3**

1-я неделя. Ежедневно прогулки в среднем темпе (90-100 шагов в минуту), 20-25 мин.

2-я неделя. Ежедневно проходите 1,5-2,0 км со скоростью 4 км в час.

3-я неделя. Ежедневно проходите 3 км со скоростью 4 км в час.

4-я неделя. Ежедневно проходите 4 км за час.

### **Схема 4**

1-я неделя. Совершайте прогулки в среднем темпе (90-100 шагов в мин.), 30-40 мин.

2-я неделя. Ежедневно проходите 3-4 км со скоростью 4 км в час. Желательно ходить по пересеченной местности с углом подъема 2-5°. В этом случае скорость ходьбы можно несколько снизить.

3-я неделя. Ежедневно проходите 4-5 км, желательно по пересеченной местности с тем же углом подъема, с той же скоростью.

4-я неделя. Ежедневно проходите 5-6 км с теми же условиями ходьбы.

### **Схема 5**

1-я неделя. Ежедневно проходите 2 км за 30 мин.

2-я неделя. Ежедневно проходите 2 км, чередуя 500 м ходьбы в среднем темпе (90-100 шагов в мин.) и 500 м ходьбы в медленном темпе (60-80 шагов в мин.).

3-я неделя. Ежедневно проходите 3 км за 45 мин.

4-я неделя. Ежедневно проходите 3 км, чередуя 500 м ходьбы в среднем темпе и 500 м ходьбы в медленном темпе.

5-я неделя. Ежедневно проходите 4 км за час.

6-я неделя. Ежедневно проходите 4 км, чередуя средний и медленный темпы.

7-я неделя. Ежедневно проходите 5 км за 1 час 15 мин.

8-я–9-я недели. Ежедневно проходите 5 км, чередуя средний и медленный темпы.

10-я–12-я недели. Ежедневно проходите 5 км за час.

### **Схема 6**

1-я неделя. Ежедневно проходите 1 км за 17- 20 мин.

2-я неделя. Ежедневно увеличивайте дистанцию ходьбы на 200 м, к концу недели проходите 2 км за 35-40 мин.

3-я неделя. Ежедневно увеличивайте дистанцию ходьбы на 200 м, к концу недели проходите 3 км за 50-60 мин.

4-я неделя. Ежедневно проходите 3 км с прежней скоростью.

5-я неделя. Постепенно увеличивайте скорость ходьбы с тем, чтобы 3 км проходить за 45-50 мин.

6-я неделя. Ежедневно проходите 3 км за 45 мин.

7-я–8-я недели. Постепенно увеличивать расстояние до 4 км, которые проходите за час.

9-я–10-я недели. Постепенно увеличивать расстояние до 5 км, которые проходите за 1 час 15-20 мин.

11-я–12-я недели. Постепенно увеличивать скорость ходьбы с тем, чтобы 5 км проходить за час.

### **Схема 7**

1-я неделя. Ежедневно проходите 5 км за 1 час 15-20 мин.

2-я неделя. Постепенно увеличивайте скорость ходьбы с тем, чтобы 5 км проходить за час.

3-я неделя. Ежедневно проходите 6 км за 1 час 15-20 мин.

4-я–5-я недели. Постепенно увеличивайте скорость ходьбы с тем, чтобы 6 км проходить за-1 час 10-15 мин.

6-я–7-я недели. Ежедневно проходите 7 км за 1 час 20-25 мин.

8-я неделя. Ежедневно проходите 8 км за 1 час 30-36 мин.

9-я–10-я недели. Ежедневно проходите 9 км за 1 час 40-45 мин.

11-я–12-я недели. Ежедневно проходите 10 км за 1 час 50 мин.-2 час. 10 мин.

### Схема 8

1-я неделя. Ежедневно проходите 6 км за 1 час 15 мин.

2-я неделя. Ежедневно проходите 6 км за 1 час 10 мин.

3-я неделя. Ежедневно проходите 7 км за 1 час 20-25 мин.

4-я неделя. Ежедневно проходите 8 км за 1 час 30-35 мин.

5-я–6-я недели. 4 раза в неделю проходите 6- 8 км со скоростью 5-6 км в час и 3 раза в неделю 10 км со скоростью 4,5-5 км в час.

7-я–8-я недели. 3 раза в неделю проходите 6- 8 км со скоростью 5-6 км в час и 4 раза в неделю по 10 км со скоростью 5-5,5 км в час.

9-я–12-я недели. Выполняйте программу 7-8-й недели, но 2 раза в неделю проходите 12-15 км со скоростью 4-5 км в час.

*Примечание:* при выполнении схемы ходьбы 7 и 8 желательно совершать ходьбу по пересеченной местности с углом подъема 2-10°, в этом случае скорость ходьбы снизить на 1 км в час.

### **Бег**

Бег - эффективное средство для улучшения функции основных систем организма, повышения общей выносливости работоспособности.

Влияние бега сложно и многогранно, поэтому дозировка нагрузки требует строгого и индивидуального подхода, особенно у больных с заболеванием сердца. При решении вопроса о методике занятий необходимо учитывать не только конкретное заболевание, но и функциональное состояние организма.

Бег не должен быть основным и единственным упражнением в тренировке и лечении как заболевания сердца, так и других болезней. Нужно помнить, что бывают случаи инфаркта миокарда и повторных инфарктов при нерациональной методике и раннем применении бега.

### Противопоказания к занятию бегом

1. Все заболевания сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся недостаточностью кровообращения, нарушениями проводимости и выраженными нарушениями ритма.

2. Ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, инфаркт миокарда ранее 1 года, постинфарктный кардиосклероз (через год после инфаркта миокарда) с любыми осложнениями и при обширных рубцовых изменениях миокарда.

3. Ревматизм в активной фазе, комбинированные и сложные пороки сердца, пороки сердца с преобладанием стеноза.

4. Гипертоническая болезнь выше II А стадии.

5. Все заболевания органов дыхания при наличии дыхательной недостаточности.

6. Хронические заболевания органов дыхания в стадии обострения.

7. Бронхиальная астма с частыми приступами.

8. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения.

9. Цирроз печени и желчнокаменная болезнь.

10. Ожирение IV стадии.

11. Тяжелая форма сахарного диабета.

### **Программа 1**

1-я–2-я недели. Чередуйте бег на 25-30 м с ходьбой на 50 м. 3-4 раза.

3-я–4-я недели. Чередуйте бег на 50 м с ходьбой на 50 м. 3-5 раз.

5-я–6-я недели. Чередуйте бег на 75 м с ходьбой на 75 м. 4-5 раз.

7-я–8-я недели. Чередуйте бег на 100 м с ходьбой на 100 м. 4-6 раз.

**Методические указания.** Выполняйте бег медленно со скоростью 100 м за 45-55 сек., ходьбу со скоростью 100 м за 75-90 сек.

Скорость не увеличивайте. Занятия проводите 3- 4 раза в неделю.

### **Программа 2**

1-я–2-я недели. Чередуйте: бег полминуты, ходьба 2 мин. 3-4 раза.

3-я–4-я недели. Чередуйте: бег полминуты, ходьба 1 мин. 4-6 раз.

5-я–6-я недели. Чередуйте: бег 1 мин., ходьба 1 мин. 3-4 раза.

7-я–8-я недели. Чередуйте бег 2 мин., ходьба 1 мин. 2-3 раза.

**Методические указания.** Выполняйте бег и ходьбу медленно, с такой же скоростью, как и в *программе 1*. Скорость не увеличивайте. Занятия проводите 3-4 раза в неделю.

### Программа 3

1-я–2-я недели. Бег 2-3 мин.

3-я–4-я недели. Бег 3-5 мин.

5-я–6-я недели. Бег 6-8 мин.

7-я–8-я недели. Бег 9-10 мин.

**Методические указания.** Занятия начинаются и заканчиваются ходьбой. Бег выполняется медленно, со скоростью 100 м за 45-55 сек. Скорость не увеличивайте. Занятия проводите 3-4 раза в неделю.

### Программа 4

1-я–2-я недели. Бег 10 мин. со скоростью 100 м за 40-48 сек., т. е. 1 км за 6,5-8 мин.

Каждую последующую неделю прибавляйте по 2 минуты бега. Через 2 месяца, когда сможете непрерывно бегать трусцой по 20 минут, начинайте постепенно увеличивать скорость при прежней продолжительности бега, пробегая каждый километр за 6-7 минут.

Через 3 месяца, при хорошем самочувствии, можете снова постепенно увеличивать продолжительность бега, так, чтобы к концу третьего месяца пробегать непрерывно 30 минут со скоростью каждый километр за 6-7 минут.

**Методические указания.** Занятия проводите 4-5 раз в неделю. Максимально достигнутую продолжительность и скорость бега не обязательно выполнять в каждое занятие, достаточно так бегать 2-3 раза в неделю, а остальные 2-3 раза можно сокращать дистанцию и скорость.

## ***Лечебная физкультура для больных с начальными признаками атеросклероза***

### **Программа 1** (первый месяц занятий)

Утренняя гигиеническая гимнастика, дозированная ходьба по *схеме 3* и лечебная гимнастика.

#### **КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

1. Ходьба обычная, на носках и с выпадами. 1-2 мин.
2. И. п. - основная стойка. Поднимание рук вверх, левую ногу назад на носок - вдох, и. п. - выдох; то же правой ногой. 6-8 раз.
3. И. п. - стоя, кисти рук к плечам. Вращение рук в плечевых суставах, 4 раза вперед и 4 раза назад. Повторить 3-4 раза.
4. И. п. - основная стойка. Приседание, руки вперед - выдох, и. п. - вдох. 6-8 раз.
5. И. п. - стоя, руки на поясе. Поворот вправо, руки в стороны - вдох, и. п. - выдох, то же в левую сторону. 6-8 раз.
6. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки к плечам, локти опущены. Поднимая левое колено, правым локтем коснуться левого колена, то же другой ногой и рукой. Дыхание не задерживать. 6-8 раз.
7. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Вращение туловища по небольшой амплитуде, 3 раза в каждую сторону. Повторить 3-4 раза.
8. И. п. - основная стойка. Поднимаясь на носки, руки скользят по туловищу к подмышечным впадинам - вдох, и. п. - выдох. 4-5 раз.
9. И. п. - лежа на спине. Поочередное поднимание прямых ног. Дыхание не задерживать. 6-8 раз каждой ногой.
10. И. п. - то же, руки вперед. Скрестные движения руками. 8-10 раз.
11. И. п. - лежа на спине. Поднимая левую ногу, описать ею круг, то же правой ногой. Дыхание не задерживать. 6-8 раз.
12. И. п. - то же, ноги, согнутые в коленных и тазобедренных суставах, опираются на стопы, руки, согнутые в локтевых суставах, опираются на локти. Поднимание таза вверх - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.
13. И. п. - лежа на спине. Диафрагмально-грудное дыхание. 4-6 раз.

14. И. п.- стоя, ноги на ширине плеч. Наклон туловища влево, левая рука скользит по ноге вниз, правая рука вверх к подмышечной впадине - вдох, и. п. - выдох, то же вправо. 6-8 раз.

15. И. п. - основная стойка. Мах левой ногой влево, руки в стороны - вдох, и. п.- выдох, то же правой ногой. 6-8 раз.

16. Ходьба вначале быстрая, затем спокойная. 1- 2 мин.

17. И. п. - стоя, руки на пояс. Поднимаясь на носки, локти в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

18. И. п. - основная стойка. Небольшой наклон вперед, покачать расслабленными руками, и. п. 4-6 раз.

**Методические указания.** Если дозировка нагрузки этого комплекса переносится легко, то через 2 недели увеличьте количество повторений на 4-6 раз всех упражнений, за исключением дыхательных упражнений 8, 13, 17. Один раз в неделю вместо этого комплекса осваивайте упражнения в расслаблении мышц.

## Программа 2

(второй-третий месяцы занятий)

Утренняя гигиеническая гимнастика, дозированная ходьба по *схеме 7* и лечебная гимнастика.

Комплекс лечебной гимнастики с гантелями следует выполнять два раза в неделю, например, во вторник и пятницу, без гантелей - три раза в неделю, например, в понедельник, четверг, субботу. Один раз в неделю, например, в среду, занимайтесь упражнениями в расслаблении мышц (для этого используйте упражнения из *программы для гипертонической болезни*) и один раз в неделю, в воскресенье, совершайте ходьбу, туристские походы, ходьбу на лыжах или длительные прогулки. Для новичков вес гантели не должен превышать 0,5-1,0 кг.

### ЛЕЧЕБНАЯ ГИМНАСТИКА С ГАНТЕЛЯМИ

1. Ходьба обычная и с высоким подниманием колена. 1-2 мин.

2. Стоя, пальцы сомкнуты в замок. Поднимаясь на носки, руки вверх, ладони вверх - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.

3. И. п.- стоя с гантелями: 1- руки к плечам, 2 - руки в стороны, 3 - руки к плечам, 4 - руки вниз, 5 - руки к плечам, 6 - руки вперед, 7 - руки к плечам, 8 - руки вниз. 6-8 раз.

4. И. п. - то же. Наклон влево, правая рука поднимается к подмышечной впадине, левая рука вниз. То же в другую сторону. 8-10 раз.

5. И. п. - то же. Руки в стороны - вдох, два пружинистых наклона вперед - выдох, 8-12 раз.

6. И. п. - стоя, руки с гантелями перед грудью. «Бокс». 10-20 движений.

7. И. п. - стоя с гантелями. Приседания с наклоном туловища вперед, руки отводятся назад. 8-12 раз.

8. И. п. - то же. Поворот влево, руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз в каждую сторону.

9. И. п. - стоя с небольшим наклоном вперед без гантелей. Маховыми движениями раскачать расслабленные руки вперед-назад, вправо-влево. 6-8 раз.

10. Танцы типа «Шейк» с различными движениями руками и ногами или бег на месте 3-5 мин.

11. Спокойная ходьба. Во время ходьбы 3-4 раза поднять руки вверх - вдох, расслабленно опустить - выдох. 1 мин.

12. И. п. - лежа на спине. Одновременное поднятие прямых ног. 8-14 раз.

13. И. п. - то же, руки вперед. Скрестные движения руками. 12-16 раз.

14. И. п. - лежа на спине. Приподнять ноги, скрестные движения ногами. 12-16 раз.

15. И. п. - лежа на животе. Прогнуться, поднимая голову, туловище, руки и ноги - «ласточка». 5-8 раз.

16. И. п. - лежа на спине. Диафрагмально-грудное дыхание. 4-6 раз.

17. И. п. - основная стойка. 1 - руки вперед, левую ногу в сторону, 2 - и. п., 3 - руки в стороны, левую ногу вперед, 4 - и. п., 5 - руки вперед, правую ногу в сторону, 6 - и. п., 7 - руки в стороны, правую ногу вперед, 8 - и. п. 6-10 раз.

18. И. п. - стоя, правая рука вверх. Смена положения рук. 10-12 раз.

19. И. п. - основная стойка. Выпад влево, руки упираются в левое колено, три пружинистых покачивания, немного сгибая левое колено, и. п., то же в правую сторону. 6-8 раз в каждую сторону.

20. И. п. - то же. Вращение головы. 6-8 раз в каждую сторону.

21. Тихий бег. 3-5 мин.

22. Спокойная ходьба. 1-2 мин.

23. И. п. - стоя, руки на поясе. Локти развести в стороны, про-

гнутья - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

**Методические указания.** Если дозировка нагрузки переносится легко, то через 2 недели увеличивайте количество повторений всех упражнений, за исключением дыхательных. Данный комплекс выполняйте 2 раза в неделю.

### КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

1. Ходьба обычная, ходьба на носках. 1-2 мин.
2. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Руки в стороны, прогнутья - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.
3. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, одна рука вверх, другая назад, пальцы сжаты в кулак. Смена положений рук. 8-10 раз.
4. И. п. - основная стойка. Приседания, руки в стороны - выдох, и. п. - вдох. 8-10 раз.
5. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки перед грудью. Два пружинистых отведения согнутых рук назад, поворот влево, два пружинистых отведения прямых рук назад - вдох, и. п. - выдох, то же в правую сторону. 6-8 раз.
6. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Руки в стороны - вдох, три пружинистых наклона вперед, руками касаясь левого носка, пола и правого носка - выдох. 6-8 раз.
7. И. п. - упор лежа (облегченный вариант: упор на сиденье стула) Сгибание рук в локтевых, суставах, возврат в и. п. Дыхание не задерживать. 5-8 раз.
8. И. п. - основная стойка. Поднимание правой руки вверх - вдох, падение расслабленной руки вниз - выдох, то же левой рукой. 5-6 раз.
9. Бег на месте. 2-3 мин.
10. Спокойная ходьба.
11. И. п. - лежа на спине «велосипед». Дыхание не задерживать. 8-10 раз.
12. И. п. - то же. Вращение ног в тазобедренных суставах. 2 раза в одну и 2 раза в другую сторону. Дыхание не задерживать. 3-4 раза.
13. И. п. - то же. Диафрагмально-грудное дыхание. 4-6 раз.
14. И. п. - лежа на правом боку, отведение левой ноги в сторону, вперед, назад, в и. п. Дыхание не задерживать. 6-8 раз. То же на левом боку.
15. И. п. - лежа на спине. Переход в положение сидя - выдох,

в и. п. - вдох (облегченный вариант с помощью рук), 6-8 раз.

16. И. п. - стоя, ноги шире плеч. Приседание на левой ноге - выдох, и. п. - вдох, то же на правой ноге. 6-8 раз.

17. И. п. - основная стойка. Поочередное потряхивание ног с расслаблением мышц. 4-6 раз каждой ногой,

18. Ходьба вначале быстрая, затем спокойная, 1-2 мин.

19. И. п. - основная стойка. Наклон головы влево, и. п., наклон головы вправо, и. п., поворот головы влево, и. п., поворот головы вправо, и. п. Дыхание не задерживать. 5-8 раз.

20. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Руки в стороны - вдох, небольшой наклон туловища вперед, скрещение рук перед грудью - выдох, 4-6 раз.

**Методические указания.** При нормальной переносимости нагрузки через 2-3 недели количество повторений упражнений 3-7, 11, 12, 14-16 увеличивайте до 10-14 раз. Данный комплекс выполняйте 3 раза в неделю.

Если выполнять программу 2 будет трудно, нагрузку не увеличивайте, исключите самые трудные упражнения. При занятиях дозированной ходьбой задание недели выполняйте за 2-3 недели. Ведите дневник самоконтроля.

### **Программа 3**

(четвертый - шестой месяцы занятий)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику. Дозированная ходьба 3-4 раза в неделю по 10 км или начинайте занятия бегом по программе 3, а *затем* 4. Вместо ходьбы можно приступить к занятиям плаванием или ходьбой на лыжах. Для занятий лечебной гимнастикой используются упражнения *программы 2*.

При выполнении лечебной гимнастики, дозированной ходьбы и других занятий пульс не должен превышать 130 ударов в минуту, но при этом необходимо знать стоимость частоты сердечных сокращений с помощью анализа variability сердечного ритма.

**Третий период занятий** постоянный, так как атеросклероз протекает как хроническое заболевание и для предупреждения его дальнейшего развития физические упражнения необходимы. Необходимо соблюдать диету, правильный режим труда и отдыха.

Желательно приступить к занятиям в группе «Здоровья». Если такой возможности нет, заниматься самостоятельно, не реже 4 раз в неделю по 1-2 часа. Шире использовать ходьбу, лыжи, плавание,

бег трусцой, спортивные игры, лечебную гимнастику. Физическую нагрузку по сравнению со 2-м периодом не увеличивать. Только при отличном самочувствии, хорошей динамике функциональных проб и других объективных показателей самоконтроля можно незначительно ее увеличивать. Частота пульса на высоте нагрузки при различных формах занятий физическими упражнениями не должна превышать 140 ударов в минуту. Обязательно контролировать стоимость нагрузки по данным анализа вариабельности сердечного ритма. Если напряжение системы резко увеличивается при данной ЧСС, то нагрузку не увеличивать или снижать.

При выраженных признаках атеросклероза занятия должны проводиться по *программе ишемической болезни сердца*.

## Ишемическая болезнь сердца

Под термином ишемическая болезнь сердца объединяется целая группа заболеваний, связанных с недостаточным снабжением кровью (ишемия) сердечной мышцы. Заболевание обычно начинается с атеросклероза венечных (коронарных) артерий и приводит к кардиосклерозу, стенокардии, инфаркту миокарда. Возникновению этого заболевания способствуют факторы риска (стрессы, обильное питание, гипокинезия, атеросклероз и др.).

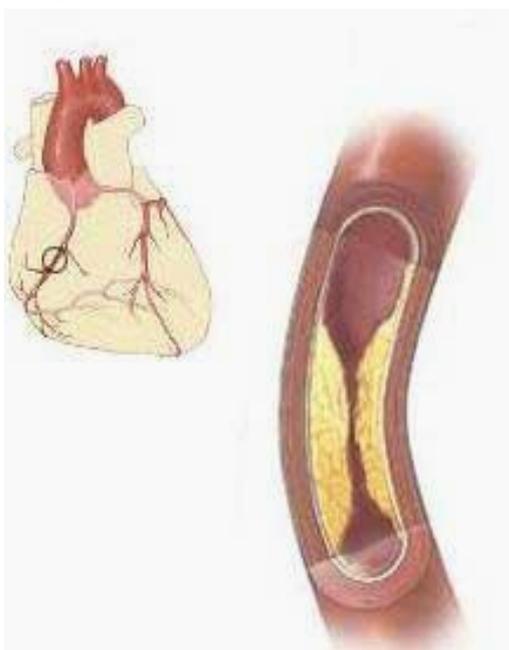


Рис. 2. Атеросклероз венечных артерий.

Атеросклеротические изменения венечных артерий сердца ухудшают приток крови к сердцу, что является причиной разрастания соединительной ткани. Частичное замещение мышечной ткани сердца соединительной называется кардиосклерозом. Атеросклероз венечных артерий (атеросклеротический кардиосклероз) снижает сократительную функцию сердца, вызывает быстрое утомление при физической работе, одышку, сердцебиение. Появляются боли за грудиной и в левой половине грудной клетки. Работоспособность понижается.

Приступы болей могут возникать при физических нагрузках (стенокардия напряжения), при волнении, без видимых причин в покое и даже во сне (стенокардия покоя).

*Задачи ЛФК при ишемической болезни сердца:*

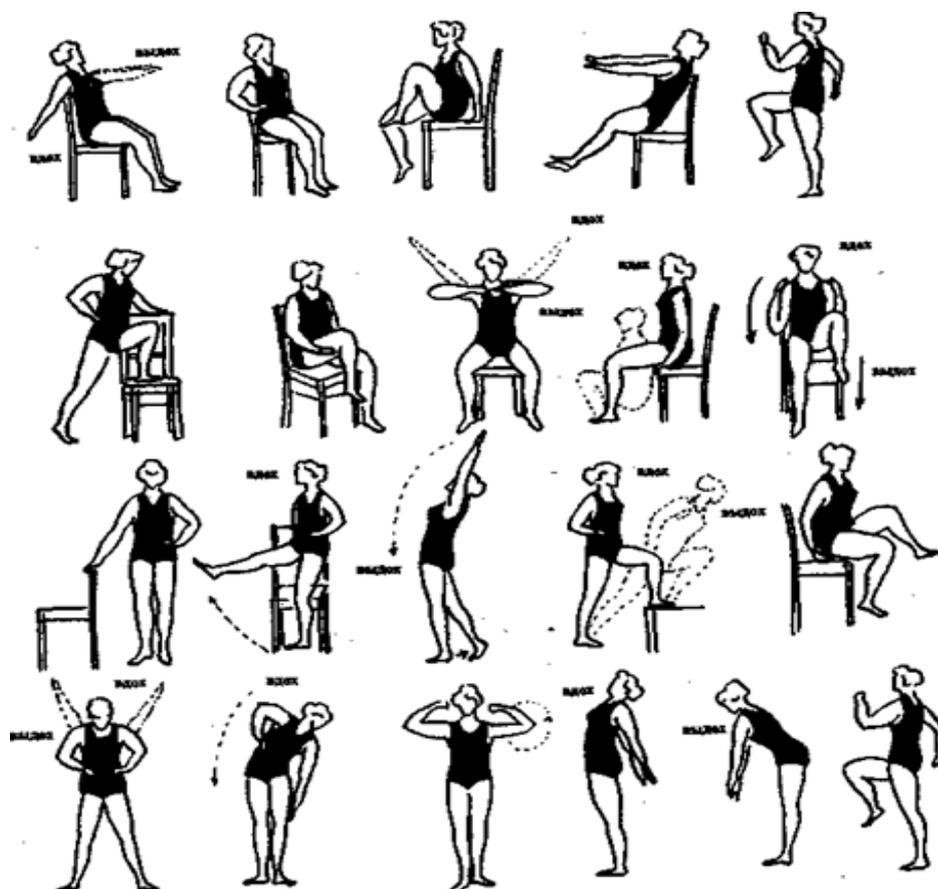
- Способствовать регулированию координированной деятельности всех звеньев кровообращения;
- Развитие резервных возможностей сердечно-сосудистой системы человека;
- Улучшение коронарного и периферического кровообращения;
- Улучшение эмоционального состояния пациента;
- Повышение и поддержание физической работоспособности.

Формы ЛФК: лечебная гимнастика, дозированная ходьба, физические упражнения в воде и плавание, массаж, использование естественных факторов природы.

ЛФК показана в период между приступами стенокардии:

1. При легких приступах (на 2-3 день);
2. При тяжелых приступах (на 6-8 день);
3. У пожилых людей (после приступа средней тяжести через 3-4 дня).

***Приблизительный комплекс лечебной гимнастики при ишемической болезни сердца.***



**Методические указания:** дозировка упражнений по самочувствию от 6 до 12 повторений. Следить за дыханием. Измерить частоту пульса и вариабельность сердечного ритма (ВСР) до и после занятий. После занятий пульс не должен превышать 100 ударов в минуту при умеренном напряжении вегетативной регуляции по данным анализа ВСР.

## Стенокардия

Клиническая форма ишемической болезни, характеризующаяся приступами внезапной боли в груди, обусловленными острой недостаточностью кровоснабжения сердечной мышцы. Боли локализуются за грудиной или слева от нее, распространяются в левую руку, левую лопатку, шею, носят сжимающий, давящий или жгучий характер. В большинстве случаев стенокардия является следствием атеросклероза венечных артерий.

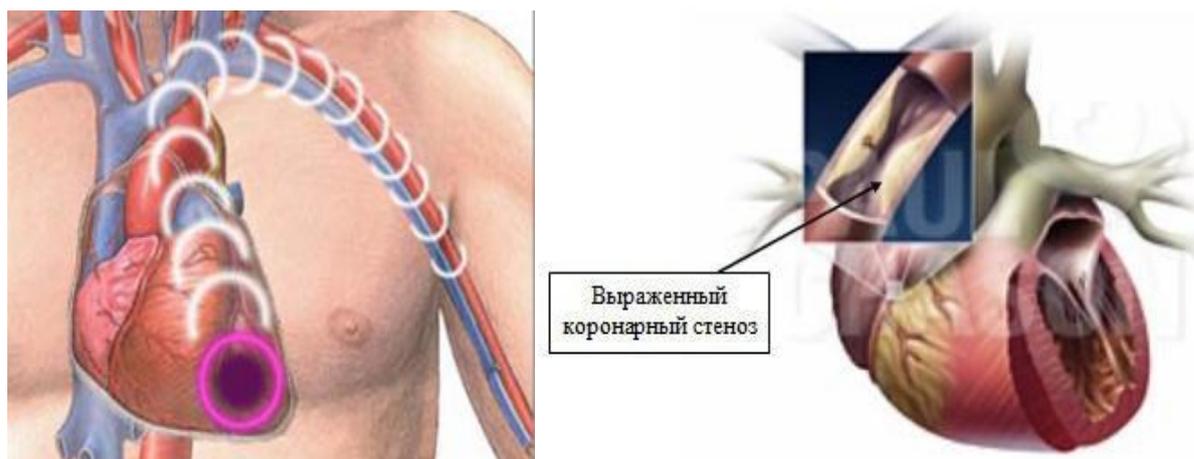


Рис. 3. Схема распространения болей при стенокардии



Формы течения стенокардии:

- Редкие приступы;
- Стабильная стенокардия (приступы в одних и тех же условиях);
- Нестабильная стенокардия (учащение приступов, которые возникают при меньших, чем раньше, напряжениях);
- Прединфарктное состояние (возрастает частота, интенсивность и длительность приступов, появляется стенокардия покоя).

Причины:

- Гиподинамия;
- Избыточное потребление жиров;
- Курение;
- Употребление алкоголя;
- Стрессы.

Деление больных на функциональные классы в зависимости от течения болезни:

К I функциональному классу относят больных с редкими приступами стенокардии, возникающими при чрезмерных физических нагрузках, с хорошо компенсированным кровообращением.

К II функциональному классу относят больных с редкими приступами стенокардии напряжения (например, при подъеме в гору, по лестнице), с отдышкой при быстрой ходьбе, толерантностью к физической нагрузке 100 Вт (600 кг/мин).

К III функциональному классу относят больных с частыми приступами стенокардии напряжения, возникающими при обычных нагрузках (например, при ходьбе по ровному месту), недостаточностью кровообращения I-IIА степени, нарушениями сердечного ритма, толерантностью к физическим нагрузкам ниже 50 Вт (ниже 300 кг/мин).

К IV функциональному классу относят больных с частыми приступами стенокардии покоя или напряжения, с недостаточностью кровообращения IIБ степени. Эти больные не подлежат реабилитации в санатории или поликлинике, им показано лечение в больнице.

*Задачи ЛФК* при стенокардии:

- Улучшение периферического кровообращения;
- Нормализация регуляции сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

- Улучшение трофических процессов в сердечной мышце;
- Нормализация моторно-васкулярных связей;
- Нормализация моторно-кардиальных связей;
- Общее укрепление организма.

В лечении стенокардии должно присутствовать комплексное лечение. Необходимо исключать из двигательного режима нагрузки, которые приводят к приступу стенокардии.

Двигательный режим назначает врач-кардиолог. Врач должен подобрать нагрузку, исходя из состояния больного и функционального класса. При первом и втором функциональных классах можно рекомендовать занятия по методике ЛФК при инфаркте миокарда, начиная с *программы 4* и *5*, при третьем классе – с *программы 2* и *3*, а при четвертом – с *программы 1*.

При занятии ЛФК обязателен контроль за степенью переносимости физических нагрузок больными стенокардией по данным анализа ВСП, особенно относящихся к третьему и четвертому функциональным классам.

## **Инфаркт миокарда**

Очаг ишемического некроза в сердечной мышце, обусловленный острой недостаточностью ее кровоснабжения. В свою очередь ишемия, вызывающая инфаркт миокарда, возникает в результате острой непроходимости венечной артерии (тромбоз, длительный спазм суженной артерии) или нарушения гормональных и нейрогенных факторов, регулирующих обмен миокарда. Острая (быстрая) закупорка просвета венечной артерии обычно приводит к крупноочаговому некрозу или обширному инфаркту; сужение артерии – к мелкоочаговому некрозу и микроинфаркту.

При интрамуральном инфаркте миокарда некроз поражает внутреннюю часть мышечной стенки, а при трансмуральном – всю толщину миокарда. Некроз ткани подвергается рассасыванию и замещению соединительной тканью, которая формируется в рубец. Внутрисосудистый тромб образуется при повреждении гладкости внутренней оболочки артерии (атеросклероз), повышении свертываемости крови и снижении ее антисвертывающей активности, замедлении скорости кровотока. Некротизированная мышечная ткань постепенно замещается соединительной, и на месте некроза обра-

зается рубец. Замена мышечной ткани соединительной снижает сократительную функцию миокарда.

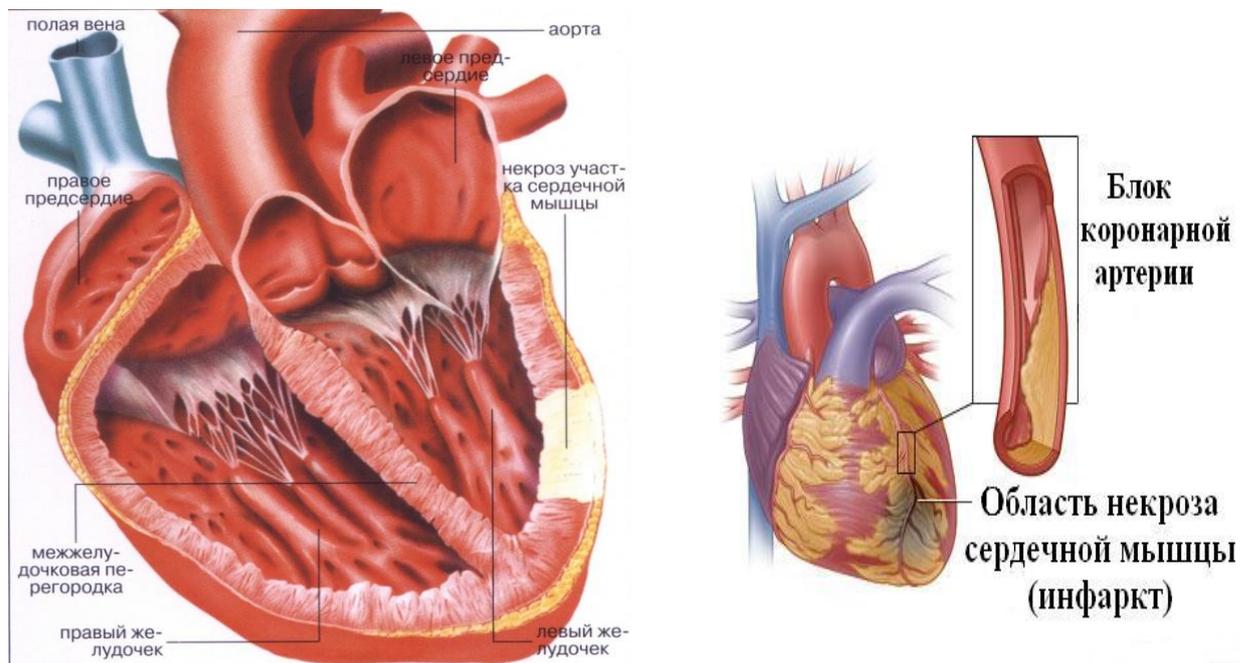


Рис. 4. Некроз участков сердечной мышцы при инфаркте миокарда.

Факторы риска:

- повышенное содержание в крови липидов;
- повышенное артериальное давление;
- избыточный вес;
- сахарный диабет;
- неблагоприятная наследственность;
- чрезмерное содержание в пище жиров и холестерина;
- недостаточная физическая активность;
- курение;
- психоэмоциональное перенапряжение.

Длительный режим покоя, необходимый для лечения заболевания, ухудшает функциональное состояние различных систем организма. У больных часто появляются невротические реакции: уход в болезнь, опасение выполнять физические нагрузки, невротические боли в области сердца, угнетенное настроение.

Полноценная реабилитация больного после инфаркта миокарда немыслима без лечебной физкультуры, которую начинают еще на строго постельном режиме. Такие занятия проводят специалисты под врачебным наблюдением. К самостоятельным же занятиям фи-

зическими упражнениями можно приступать только после окончания стационарного лечения, а еще лучше после дополнительного лечения в реабилитационном центре.

Лечебная физкультура способствует восстановлению всех сторон жизнедеятельности: здоровья, самочувствия, психологического состояния, работоспособности, социальных взаимоотношений и является важным средством профилактики повторных инфарктов миокарда и приостановления дальнейшего развития ишемической болезни сердца.

Физические упражнения улучшают обмен веществ, замедляют и даже останавливают развитие атеросклеротического процесса, нормализуют извращенные сосудистые реакции. Важное лечебное действие физических упражнений заключается и в том, что они способствуют развитию коллатерального (окольного) кровообращения. Хорошо развитая коллатеральная сеть сосудов улучшает кровообращение сердца, прекращает приступы болей при стенокардии, а при тромбозе венечной артерии предотвращает инфаркт миокарда. Регулярная и длительная тренировка выравнивает гормональную и метаболическую диспропорцию, наблюдающуюся при этом заболевании. Повышенная активность симпатико-адреналовой системы уравнивается активизацией блуждающего нерва. Улучшается функция противосвертывающей системы крови, а повышенная свертываемость крови быстрее нормализуется.

При инфаркте миокарда занятия лечебной физкультурой адаптируют больного к физическим нагрузкам вначале за счет совершенствования компенсаторно-приспособительных механизмов (упражнения для мелких мышечных групп улучшают периферическое кровообращение и углубленное с урежением дыхания - венозный кровоток), а затем развертывания резервов (постепенное увеличение физической нагрузки улучшает сократительную функцию миокарда, координацию в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем).

Физические упражнения повышают интенсивность протекания всех физиологических процессов. Они тонизируют центральную нервную систему, способствуют оптимальной ее возбудимости. Возникающие при занятиях положительные эмоции улучшают нервно-психическое состояние больного, отвлекают его внимание от болезни, воспитывают уверенность в своих силах.

Главное внимание при занятиях обращать на дозировку физической нагрузки, использовать лишь легко переносимые физические упражнения как по характеру движений, так и по количеству повторений и интенсивности их выполнения. Повышать нагрузку необходимо очень осторожно и постепенно. Нельзя, например, допускать появление одышки. Поэтому физические упражнения необходимо согласовывать с дыханием. Использовать дыхательные упражнения с углублением и удлинением выдоха и урежением количества дыхательных циклов до 6-10 в минуту. При утомлении включать дополнительные дыхательные упражнения, упражнения для мелких мышечных групп (движения пальцами, упражнения в расслаблении мышц), делать паузы для отдыха. Темп движений в основном медленный и средний.

В случае появления болей в сердце при выполнении физических упражнений в положении лежа (стенокардии покоя) исключить это исходное положение и заниматься только сидя и стоя.

Лучше применять занятия лечебной физкультурой по следующей схеме: утром гигиеническая гимнастика или дозированная ходьба, днем лечебная гимнастика, во второй половине дня - дозированная ходьба.

### ***Лечебная физкультура для больных стенокардией и после острого инфаркта миокарда***

#### **Программа 1**

(первый период, один месяц).

Программа предназначена для больных, перенесших острый инфаркт миокарда не менее двух месяцев назад, для больных стенокардией с частыми приступами, через 3-4 недели после сильного приступа стенокардии, при заболеваниях сердца с недостаточностью кровообращения I степени, с нарушениями ритма.

Выполняйте утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику и дозированную ходьбу.

#### **КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

1. Подсчет пульса.
2. И. п. - лежа на спине. Поднимание левой руки вверх - вдох, и. п. - выдох, то же правой рукой. 5-6 раз каждой рукой.
3. И. п. - то же. Сгибание рук в локтях с одновременным сжиманием пальцев в кулак, стопы на себя - выдох, и. п. - вдох.

8-10 раз.

4. И. п. - то же. Отведение одноименной руки и ноги в сторону-вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз каждой ногой.

5. И. п. - то же. Поочередно поднимание ноги вверх - выдох, и. п. - вдох. 5-8 раз каждой ногой.

6. И. п. - лежа на спине, руки согнуты в локтях. Упираясь на локти, прогнуться в грудной части позвоночника - вдох, и. п. - выдох. 5-7 раз.

7. И. п. - сидя на стуле, руки к плечам. Вращение рук в плечевых суставах. Дыхание не задерживать. 6-8 раз в каждую сторону.

8. И. п. - сидя, руки на поясе. Поворот влево, левая рука в сторону - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз в каждую сторону.

9. И. п. - сидя, руками держаться за сиденье стула. Выпрямить левую ногу, носок на себя - выдох, и. п. - вдох. 6-10 раз каждой ногой.

10. И. п. - сидя. Наклон туловища в сторону, рука тянется к полу-выдох, и. п. - вдох. 6-8 раз в каждую сторону.

11. И. п. - то же. Встать, упираясь руками в колени - выдох, и. п. - вдох. 4-8 раз.

12. И. п. - стоя, руки на поясе. Развести локти в сторону, прогнуться в грудной части позвоночника - вдох. Опустить плечи и голову - выдох. 4-6 раз.

13. Спокойная ходьба, 1 мин. Подсчет пульса.

14. И. п. - стоя, руки на поясе. Левую ногу отставить в сторону, руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз в каждую сторону.

15. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Подняться на носки - вдох, пережат на пятки - выдох. 8-12 раз.

16. И. п. - то же. Правую руку вверх, левую ногу назад на носок - вдох, и. п. - выдох, то же другой ногой и рукой. 5-8 раз.

17. И. п. - сидя на стуле, ноги согнуты. Наклон вперед, руки скользят по ногам вниз - выдох, и. п. - вдох. 6-10 раз.

18. И. п. - сидя, ноги вперед. Вращение стоп 8-12 раз в каждую сторону.

19. И. п. - сидя, ноги согнуты. Встряхнуть и расслабить поочередно руки, затем ноги. 3-4 раза.

20. И. п. - то же. Руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-5 раз.

Подсчет пульса.

**Методические указания.** Все упражнения выполняются в медленном темпе. Через 2-3 недели можно увеличить количество

повторений в упражнениях 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16 до 12-16 раз, а в упражнениях 3, 15, 18 до 16-18 раз. Раз в неделю вместо этого комплекса применять упражнения для расслабления мышц.

Дозированная ходьба выполняется ежедневно, отдельно (с промежутком не менее 2 часов) от занятий лечебной гимнастики. Темп ходьбы 54-60 шагов в минуту. Дыхание свободное, не допускать появления одышки, согласовывать его с движениями, причем выдох выполняется продолжительнее вдоха. Например, 2 шага - вдох, 3 шага - выдох.

Первые два занятия проходить по 100 метров, при хорошем самочувствии переходить к выполнению программы.

3-4-е занятия проходите по 150 метров, 5-7-е занятия - по 200.

Во вторую неделю постепенно увеличивайте расстояние ходьбы до 300 метров, в третью - до 400, в четвертую - до 500.

**Методические указания.** При выполнении лечебной гимнастики и дозированной ходьбы пульс не должен превышать 100 ударов в минуту. При этом ЧСС обязательно соотносить с ее стоимостью по данным анализа вариабельности сердечного ритма.

## Программа 2

(первый период, второй месяц).

Эта программа для больных, освоивших *программу 1*, с хорошими реакциями на занятия лечебной гимнастики и дозированной ходьбы. По этой программе начинают занятия больные с различными заболеваниями сердца в компенсированном состоянии.

Выполнять утреннюю гимнастику, дозированную ходьбу по *схеме 1*, включать ходьбу по лестнице на 1-2 этажа.

### КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

1. И. п. - сидя на стуле. Руки за голову, разведение локтей в стороны, с прогибанием туловища - вдох, и. п. - выдох. 5-6 раз.

2. И. п. - то же. Руки в стороны - вдох, поднятие левого колена, обхватив его руками, - выдох, то же правой ногой. 6-8 раз.

3. И. п. - то же. Поворот туловища вправо, правую руку в сторону - вдох, и. п. - выдох, то же в другую сторону. 6-8 раз.

4. И. п. - то же, руки в стороны. Вращение рук в плечевых суставах. 4-6 раз в каждую сторону.

5. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Разведение рук в стороны - вдох, и. п. - выдох. 3-5 раз.

6. Обычная ходьба. 1-2 мин.

7. И. п.- основная стойка. Наклон вправо, правую руку вниз, левую к подмышечной впадине - выдох, и. п. - вдох, то же в другую сторону. 4-6 раз в каждую сторону.

8. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Перенести тяжесть тела на левую ногу, сгибая ее в коленном суставе, левую руку в сторону - вдох, и. п. - выдох, то же в другую сторону. 4-6 раз.

9. И. п. - стоя, одной рукой держась за спинку стула. Мах расслабленной ногой вперед и назад. 5-7 раз каждой ногой.

10. И. п. - стоя у стула. Наклон вперед, ладонями опереться на сиденье стула - выдох, и. п. - вдох. 4-6 раз.

11. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Приседание - выдох, и. п. - вдох. 5-8 раз.

12. И. п. - стоя, правая рука вверх, левая отведена назад. Плавными движениями смена положения рук. Дыхание не задерживать. 6-8 раз.

13. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Наклон туловища влево, покачивание левой руки в разных направлениях, с расслаблением мышц руки, то же правой рукой. 3-5 раз.

14. Ходьба обычная, 2-3 шага - вдох, 3-4 шага - выдох. 1-2 мин.

15. И. п. - основная стойка. Поднимание на носки, руки скользят по туловищу к подмышечным впадинам - вдох, и. п. - выдох. 4-5 раз.

16. И. п. - сидя. Поднимание левой ноги, выпрямляя ее в колене, и. п., то же правой ногой. Дыхание не задерживать. 6-8 раз.

17. И. п. - то же. Сжимая пальцы в кулак и разжимая их, поднимание рук вверх - выдох, и. п.- вдох. 5-7 раз.

18. И. п. - то же. Развести носки, затем пятки, выполняя 4-5 таких движений, развести пот, поворачивая внутрь поочередно носки и пятки, вернуться в и. п. 4-6 раз.

19. И. п. - сидя, руки перед грудью. Разведение локтей в стороны со сведением лопаток - вдох, и. п.- выдох. 4-6 раз.

20. И. п. - сидя. Поднимание левой руки выдох - вдох, и. п. - выдох, то же правой рукой. 4-6 раз. Методические указания. Пульс подсчитывается до лечебной гимнастики, после 11 упражнений, а затем после всех упражнений. Через неделю постепенно увеличьте количество повторений в упражнениях 2-4, 7, 8, 10-12, 16-18 - до 10-12 раз.

При выполнении лечебной гимнастики, дозированной ходьбы, ходьбы по лестнице частота пульса не должна превышать 110 ударов в минуту.

### **Программа 3**

(второй период, третий и четвертый месяцы).

Выполняйте утреннюю гигиеническую гимнастику, ходьбу по лестнице (1-3 этажа) 2 раза в день. Прогулки на свежем воздухе в день 1-4 км в несколько приемов, в зависимости от самочувствия. Темп ходьбы 70-80 шагов в минуту. На четвертом месяце - ходьба на 3 км с одним интервалом отдыха.

### **КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

*Понедельник, вторник*

1. Самомассаж ног (с отдыхом).
2. Ходьба на месте. 1 мин. ходьбы, отдых, сидя на стуле с расслаблением мышц ног и рук-30-40 сек. 1 мин. ходьбы с управлением дыхания: 2 шага - вдох, 4 шага - выдох.
3. И. п. - основная стойка. Поднимание прямых рук через стороны вверх - вдох, и. п. - выдох. Во время поднимания - напряжение мышц рук, при опускании расслабление. 10-20 раз.
4. И. п. - стоя в полунаклоне вперед. Раскачивание расслабленными руками в различных направлениях - 30 сек.
5. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Приседание - выдох, и. п. - вдох. 10-20 раз.
6. Ходьба с высоким подниманием колен (40-60 шагов в мин.). 2 мин.
7. И. п. - стоя, придерживаясь за спинку стула. Приподнимание на носках. 20 раз.
8. И. п. - стоя боком к стулу, держась за спинку стула левой рукой. Мах расслабленной правой ногой, то же, держась правой рукой, для левой ноги. 15 сек. для каждой ноги.
9. И. п. - стоя, кисти рук к плечам, локти опущены. Поворот в правую (и левую) стороны с приподниманием локтей до уровня плеч - вдох, и. п. - выдох. 20 раз.
10. Ходьба (70-80 шагов в мин.). 3 мин.
11. И. п.- сидя на стуле. Поднимание рук вперед вверх с легким напряжением мышц - вдох, опускание рук вниз с расслаблением мышц - выдох. 20 раз.

12. И. п. - сидя, ноги выпрямлены и разведены врозь, Разведение рук в стороны - вдох, наклон к левой ноге - выдох, то же к правой ноге. По 10 раз к каждой ноге.

13. И. п. - сидя. Руки в стороны - вдох, руки вперед - выдох, руки вверх - вдох, руки вперед - выдох, руки в стороны - вдох, опустить вниз - выдох. Движения выполнять медленно и ритмично, не форсировать дыхание. 6-10 раз.

14. И. п. - то же. Встряхивание и покачивание рук с расслаблением мышц рук. 10-15 сек.

15. И. п. - сидя, откинувшись на спинку стула, ноги выпрямлены и разведены врозь. Полное расслабление мышц рук, ног и туловища. 1 мин.

### *Среда, пятница*

1. Самомассаж ног (с отдыхом).

2. Ходьба обычная и на носках с различным положением рук (на поясе, за головой, вперед, в стороны) 2 мин.

3. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, кисти рук к плечам. Круговые вращения рук вперед и назад, опускание и поднимание локтей. Дыхание не задерживать. 10 раз; повторить 2 раза с отдыхом 30 сек. (10 × 2).

4. И. п. - стоя между спинок двух стульев. С опорой на спинки стульев поочередно, неглубокие выпады правой и левой ногой с легким покачиванием. 10 раз.

5. Ходьба 1 мин.

6. И. п. - стоя лицом к сиденью стула. Наклон вперед с опорой прямыми руками о сиденье стула. 10 раз. Повторить 2 раза с отдыхом 30 сек.

7. И. п. - сидя, руки на поясе. Встать - вдох, сесть - выдох. 10 раз. Повторить 2 раза с отдыхом 30 сек.

8. И. п. - сидя, ноги выпрямлены, руки держатся за сиденье стула. Поднять прямую правую ногу - выдох, и. п. - вдох, то же левой ногой. 10 раз каждой ногой.

9. И. п. - сидя. Откинуться на спинку стула. Расслабить все мышцы. Отдых 30 сек.

10. И. п. - сидя, ноги выпрямлены. Поочередное поднимание и отведение в сторону ноги. Дыхание не задерживать. 10 раз каждой ногой.

11. Ходьба в медленном темпе. 3 мин.

12. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Махи поочередно правой и левой ногой с расслаблением мышц. 10-15 сек. каждой ногой.

### *Четверг, суббота*

К комплексу лечебной гимнастики (среды, пятницы) после 11 упражнений добавить:

13. И. п. - лежа на правом боку, правая рука под головой. Поднимание левой руки вверх с одновременным отведением левой ноги назад - вдох, и. п. - выдох. 10 раз; повторить 2 раза с отдыхом 10 сек. То же на левом боку.

14. И. п. - лежа на спине. Одновременное поднимание согнутых в коленях ног - выдох, и. п. - вдох. 10 раз.

15. И. п. - то же. Поднимание правой ноги, отведение ее в сторону, затем скрестно влево, и. п. То же левой ногой. Дыхание не задерживать. 10 раз каждой ногой.

16. И. п. - то же. Диафрагмальное и грудное дыхание.

17. И. п. - то же. Переход из положения лежа в положение сидя (с помощью рук). 6-10 раз. Дыхание не задерживать.

18. И. п. - то же. Расслабить мышцы рук и ног. 10-15 сек.

19. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Приседание - выдох, и. п. - вдох. 10 раз.

20. Ходьба на месте. 3 мин.

21. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Наклоны вправо и влево со скольжением рук вдоль тела. Дыхание не задерживать. 10 раз.

22. И. п. - то же. Поднимание рук - вверх - вдох, и. п. - выдох. 8-10 раз.

23. И. п. - то же. Небольшой наклон вперед, покачать расслабленные руки. 5-8 раз.

### *Воскресенье*

Прогулки на свежем воздухе 1,5-2 часа.

**Методические указания.** До каждого занятия, в середине и после проводить самоконтроль самочувствия и пульса.

Частота пульса в середине занятия не должна превышать 120 ударов в минуту.

Больные с неосложненным течением инфаркта миокарда и больные с другими заболеваниями сердечно-сосудистой системы в компенсированном состоянии на четвертом месяце занятий могут после выполнения комплекса упражнений повторить его еще раз.

Больные с осложнениями течения болезни не должны увеличивать нагрузку и четвертый месяц заниматься по указанной дозировке. Более осторожно они должны относиться и к ходьбе, доводя продолжительность ее к концу четвертого месяца до 2 км.

Один раз в неделю заниматься упражнениями в расслаблении мышц из *программы для больных гипертонической болезнью I степени*.

Перед началом занятий по новой программе необходимо пройти осмотр у врача и получить консультацию о дальнейшей реабилитации у методиста лечебной физкультуры. Многие больные, перенесшие инфаркт миокарда, приступают к работе. Работа резко повышает суммарную физическую нагрузку, поэтому увеличивать дозировку физических упражнений не следует. Переходите к третьему периоду занятий. И лишь через несколько месяцев приступайте к занятиям лечебной физкультурой по *программе 4*, т. е. к дальнейшей дозированной тренировке.

На третий период занятий лечебной физкультурой должны перейти и те больные, которым врач не рекомендует продолжать увеличивать физические нагрузки по состоянию их здоровья. Это могут быть больные, у которых инфаркт миокарда протекает с осложнениями или у которых недостаточно хорошо происходит адаптация к физическим нагрузкам.

*Программу 4* могут выполнять больные, хорошо освоившие программу 3, о чем должны свидетельствовать как субъективные, так и объективные данные самоконтроля.

#### **Программа 4**

(продолжение основного периода, пятый месяц).

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику из *программы 1 для больных с начальными признаками атеросклероза* с включением прогулок. Темп ходьбы остается медленный. В течение дня проходить до 5 км. В этом периоде лечения можно несколько ускорить темп ходьбы, поэтому вместо прогулок занимайтесь дозированной ходьбой по *схеме 3*. Частота пульса при занятиях различными формами лечебной физкультуры не должна превышать 120 ударов в минуту и умеренное напряжение вегетативной регуляции сердечного ритма по данным анализа ВСР.

## Программа 5

(третий период, шестой месяц).

Часть больных приступает к этой программе на пятом месяце занятий, не выполняя *программу 4*.

Физическая нагрузка при занятиях может быть несколько снижена, а количество занятий уменьшено до двух в день. Например, утром можно выполнить утреннюю гигиеническую гимнастику или лечебную или прогулку, во второй половине дня прогулку или лечебную гимнастику, если ее не делали утром.

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, ходьбу до 5 км в день, лечебную гимнастику. Каждое упражнение можно через 2-3 недели заменить его вариантами.

### КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

1. Ходьба обычная и с высоким подниманием коленей (варианты: ходьба с различными движениями рук, ходьба на носках, с выпадами, скрестным или приставным шагом). 1-2 мин.

2. И. п. - основная стойка. Руки в сторону, левую ногу назад на носок, с прогибанием туловища - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.

3. И. п. - стоя, руки вперед. Скрестные движения руками (варианты: вращение рук в плечевых суставах). 8-10 раз.

4. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Поднимая правую руку за голову, два пружинистых наклона влево - выдох, и. п. - вдох, то же в другую сторону (варианты: руку вверх или при наклонах туловища руки скользят по туловищу). 8-10 раз.

5. И. п. - то же. Правую руку вперед, мах левой ногой, стараясь коснуться носком пальцев рук, то же правой ногой и левой рукой. Дыхание не задерживать (варианты: стоя, руки вперед, поочередные махи ногой). 8-10 раз каждой ногой.

6. И. п. - то же. Приседание, не отрывая пяток, руки вперед - выдох, и. п. - вдох (варианты: приседания с движениями рук в стороны, вверх). 8-10 раз.

7. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Руки за голову, локти развести, прогнуться - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

8. И. п. - сидя на переднем крае стула, руки держатся за сиденье стула, ноги выпрямлены, спина откинулась и опирается на спинку стула. 1-поднимание согнутых в коленях ног, 2 - выпрямление ног, удерживая их на весу, 3 - сгибание в коленях, 4- и. п. Дыхание не задерживать. 8-10 раз.

9. И. п. - сидя на переднем крае стула, с небольшим наклоном вперед, руки вперед. Имитация гребли. При наклоне туловища назад сгибать руки (тянуть «весла» на себя) -вдох, и. п. - выдох. 10-20 раз.

10. И. п. - сидя. Поворот вправо, руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. Вариант: и. п. - лежа на спине, руки в стороны. Поворот вправо, левой рукой достать кисть правой руки - выдох, и. п. - вдох. 8- 10 раз.

11. И. п. - то же. Поднимание и отведение в сторону левой ноги - выдох, и. п. - вдох, то же другой ногой (вариант: и. п. лежа выполнение этого же упражнения). 8-10 раз каждой ногой.

12. И. п. - сидя на переднем крае стула, ноги выпрямлены, спина опирается на спинку стула. Диафрагмально-грудное дыхание (вариант: и. п. лежа выполнение этого же упражнения). 4-6 раз.

13. И. п. - основная стойка. 1-руки в стороны, 2- сгибание рук в локтях, пальцы в кулак, 3 - поднимание рук вверх, выпрямление пальцев, 4 - руки к плечам, пальцы в кулак, 5 - руки вперед, выпрямление пальцев, 6 - сгибание рук в локтях, пальцы в кулак, 7 - руки в стороны, выпрямление пальцев, 8 - и. п. (варианты: другие движения руками). 8- 10 раз.

14. И. п. - то же, стоя на 1,5 шага от спинки стула. Наклон вперед, прямыми руками взяться за спинку стула - выдох, и. п. - вдох (вариант: три пружинистых покачивания в положении наклона вперед прямыми руками, держась за спинку стула). 8-10 раз.

15. И. п. - стоя, держась за спинку стула, ноги шире плеч. Приседание на правой ноге - выдох, и. п. - вдох, то же на левой ноге (варианты: выпады ногами вперед или в стороны). 8-10 раз.

16. Ходьба с различными движениями рук и ног (см. упр. 1), закончить спокойной ходьбой.

17. И. п. - основная стойка. Махи вперед-назад левой ногой с расслаблением мышц; то же правой ногой. 8-10 раз.

18. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Движением верхней части туловища поднимать расслабленные руки в одну и другую сторону. 6-8 раз.

19. И. п. - то же. Поднимание левой руки вверх, посмотреть на пальцы - вдох, опустить расслабленную руку - выдох, то же правой рукой (варианты: другие дыхательные упражнения). 4-6 раз.

**Методические указания.** Выполняйте данный комплекс 4-5 раз в неделю. Один раз в неделю - упражнения в расслаблении

мышц из программы для больных гипертонической болезнью I степени.

Если физическая нагрузка данного комплекса переносится легко, а реакция организма оптимальная, то через 2-3 недели увеличивайте количество повторений во всех упражнениях, кроме дыхательных, на 2-6 раз.

Частота пульса при занятиях лечебной физкультурой не должна превышать 120 ударов в минуту. Следить за степенью напряжения вегетативной регуляции по данным анализа вариабельности сердечного ритма.

## **Миокардиодистрофия**

Заболевание, при котором нарушаются тончайшие структуры клеток миокарда. Причинами возникновения миокардиодистрофии являются заболевания и состояния, ведущие к истощению, мутации и снижению работоспособности мышечных клеток сердца:

1. Гиповитаминозы и авитаминозы (недостаточное поступление или отсутствие витаминов в организме);
2. Голодание (неправильное лечебное голодание, диеты);
3. Общая дистрофия, кахексия (при тяжелых, длительных истощающих заболеваниях);
4. Миостения, миопатия (нервно-мышечные нарушения);
5. Токсические отравления (окись углерода, барбитураты, алкоголизм, наркомания);
6. Тиреотоксикоз (заболевание щитовидной железы);
7. Анемия (малокровие);
8. Эндокринные нарушения (нарушение белкового, жирового и углеводного баланса);
9. Нарушение водно-электролитного баланса (обезвоживание);
10. Нарушение гормонального фона (период климакса);
11. Нарушение обмена веществ;
12. Переутомление;
13. Следствие различных заболеваний сердца (ИБС, гипертония, гипотония).

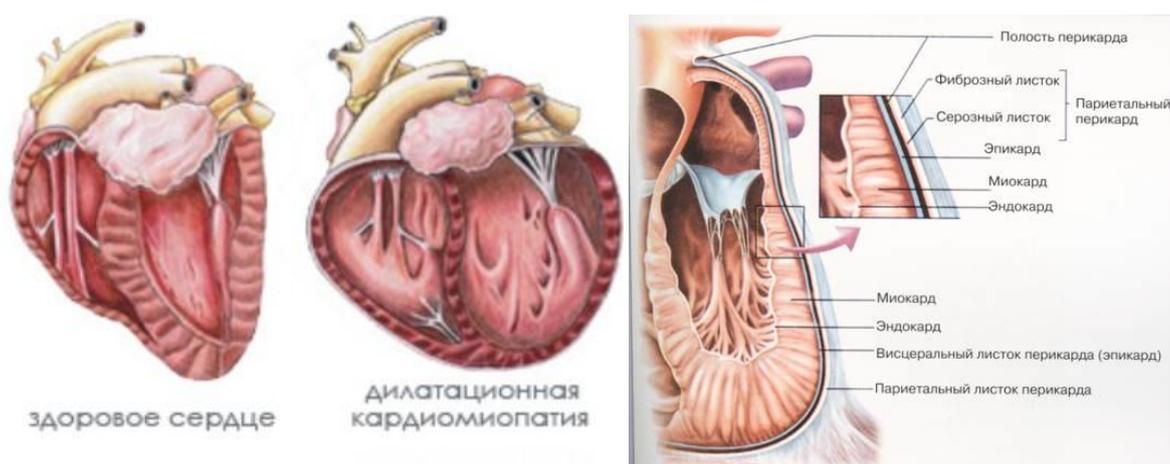


Рис. 5. Поражение сердца при миокардиодистрофии.

При своевременно начатом лечении и выполнении всего комплекса лечебных мероприятий (нормализация двигательного режима, диета, физиотерапия, медикаментозная терапия и др.) можно добиться полного излечения. При далеко зашедшем процессе и в случаях, когда не удастся устранить причину заболевания, например, нарушение обмена веществ, патологические изменения клеток миокарда становятся необратимыми. Сократительная функция таких клеток понижается и в дальнейшем может развиться сердечная недостаточность.

При лечении миокардиодистрофии большое значение имеет точная регламентация мышечной работы, так как перенапряжения, возникающие при несоответствии между нагрузкой и возможностями организма, и гиподинамия - недостаток мышечной деятельности - вызывают патологические изменения в миокарде. Оптимальная физическая нагрузка улучшает кровообращение и обмен веществ миокарда, ускоряет восстановление структуры клеток миокарда и тем самым постепенно укрепляет сердечную мышцу, повышая ее сократительную способность. При недостаточности сердца включение упражнений, стимулирующих внесердечные факторы кровообращения (упражнения для мелких мышечных групп, дыхательные упражнения), улучшает кровообращение, совершенствуя компенсации.

Методика лечебной физкультуры соответствует методике при других заболеваниях сердца (разделы «Атеросклероз», «Ишемическая болезнь сердца»). В начале курса необходимо учитывать функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и в зависимости от него выбирать подходящую программу занятий. Так, при заболеваниях с недостаточностью кровообращения I степени

начинать следует с программы 2 для больных ишемической болезнью сердца, без недостаточности кровообращения - с программы 3. При хорошей компенсации - с программы 1 для больных атеросклерозом.

## **Миокардит и эндокардит**

Миокардит - воспаление сердечной мышцы, вызванное главным образом инфекционными, инфекционно-токсическими, а также аллергическими воздействиями. Миокардит возникает при ревматизме, ангине, гриппе и др. Важным фактором, приводящим к воспалительному состоянию миокарда, является его сенсibilизация (привыкание) в результате действия продуктов микробного (вирусного) распада и реакции на них антител, вырабатываемых организмом.

Виды миокардитов:

1. Вирусный миокардит. При вирусной инфекции (грипп, энцефалит, полиомиелит) отмечаются клинические признаки повреждения миокарда, что проявляется в нарушении проведения сердечного импульса. При большинстве вирусных инфекций происходят также морфологические изменения в миокарде (поражается проводящая система);

2. Тонзиллогенные миокардиты. Наблюдаются после ангин и катаров верхних дыхательных путей. Характерными являются боли в сердце, сердцебиения, небольшой систолический шум на верхушке; экстрасистолия; на ЭКГ небольшое удлинение интервала PQ; отмечается ускорение СОЭ, субфебрильная температура, иногда в сочетании с общим недомоганием и «ломотой в теле»;

3. Встречаются также дифтерийные, брюшнотифозные, гнойные, специфические (туберкулез) и другие миокардиты (рис. 6).

Течение миокардита подразделяется на острый и хронический периоды. В остром периоде, при стационарном лечении, назначается лекарственная терапия; ЛГ и массаж применяют после снижения СОЭ, температуры тела и затухания воспалительного процесса. ЛГ проводится в исходном положении лежа на спине с использованием упражнений для дистальных отделов конечностей, дыхательной гимнастики. Продолжительность занятий 5–8 мин, 2-3 раза в день.

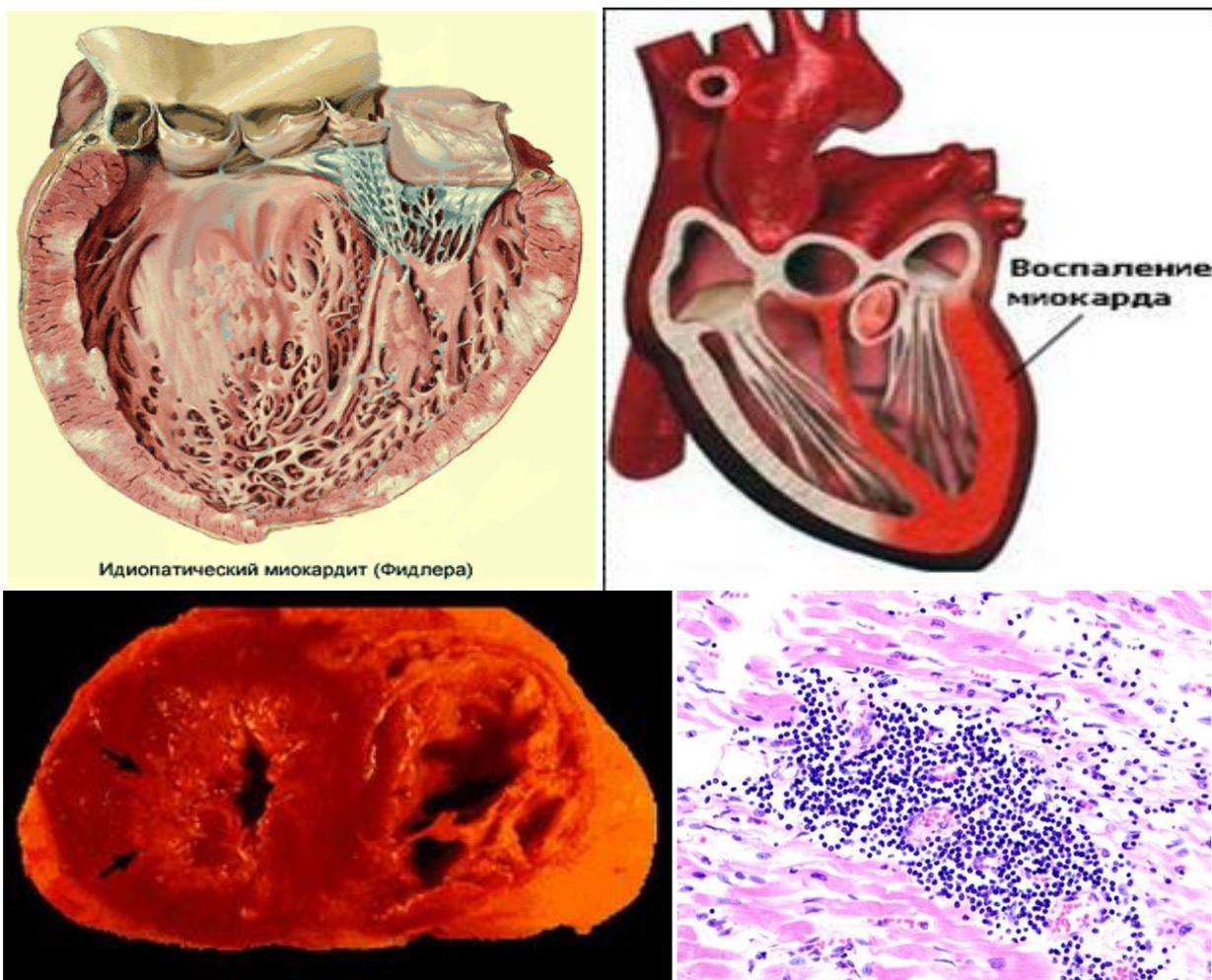


Рис. 6. Миокардит и инфекционный миокардит

При палатном режиме ЛГ проводится в исходном положении сидя и стоя. При свободном (тренирующем) режиме ЛГ проводится в зале лечебной физкультуры; в зависимости от переносимости, функционального состояния больного рекомендуются прогулки в парке (сквере, роще), ходьба по лестнице. Исключают упражнения с задержкой дыхания, с гантелями и другие, вызывающие значительное учащение пульса и подъем артериального давления. Эндокардит – воспаление внутренней оболочки сердца. Часто захватывает эндокард, покрывающий клапаны сердца. В основном поражает клапаны левого сердца: как правило, митральный, реже – аортальный.

*Клапанный эндокардит* – очень распространенное заболевание сердца, нередко заканчивающееся развитием его клапанных пороков.



Рис. 7. Клапанный эндокардит.

Большинство эндокардитов имеют инфекционное происхождение, т. е. являются результатом действия на клапаны микробов или их токсинов (чаще всего ревматической природы и стрептококкового сепсиса).



Рис. 8. Инфекционный эндокардит.

При ревматическом эндокардите различают общие проявления болезни (субфебрильная температура, слабость, склонность к сильному потоотделению, понижение кровяного давления, ускорение РОЭ, небольшой лейкоцитоз) и местные (явления развивающегося клапанного порока).

В случае тяжелого течения заболевания занятия лечебной гимнастикой назначаются при строгом постельном режиме после

улучшения общего состояния и снижения температуры до субфебрильной, а в случае легкого течения заболевания – при постельном режиме. В связи с тем, что при эндокардите возможно формирование порока сердца, необходимо особенно строго соблюдать постепенность возрастания нагрузки при каждом режиме и при переходе с одного режима на другой.

Миокардит и эндокардит требуют стационарного лечения, где часто применяют лечебную физкультуру под руководством специалистов. После выписки из больницы в дальнейшем лечении рекомендуется использование лечебной физкультуры. При воспалительных процессах в сердце часто происходят дистрофические изменения миокарда, поэтому о патологических проявлениях заболевания и о лечебном действии физических упражнений смотри в разделе «Миокардиодистрофия».

Занятия лечебной физкультурой в домашних условиях следует проводить после стационарного лечения при прекращении активности процесса по *программе для больных ишемической болезнью сердца*. Только время для выполнения *программы 1* сократить до 2 недель. Дозированной ходьбой заниматься по *схеме 1*, затем по *схеме 6*.

## Ревматизм

Ревматизм – системное инфекционно-аллергическое заболевание соединительной ткани с преимущественной локализацией в сердце. Ревматизм – распространенное заболевание. В основном им болеют дети (2-3 % школьников).

Заболевание чаще начинается остро, но бывает, что оно развивается постепенно, а иногда может иметь и скрытое течение. Воспаление суставов и высокая температура тела при ревматизме в последние годы встречаются редко. Боли в суставах возникают без отчетности, а температура тела повышается до 38°. часто развивается сердечная недостаточность. Тяжелые последствия имеют поражения сердца: ревматический эндокардит, как правило, приводит к порокам сердца, а ревматический миокардит – к кардиосклерозу.

Играют определенную роль также неблагоприятные воздействия:

- Переохлаждение;
- Переутомление;

- Не полноценное питание (недостаток белков, витаминов);
- Неблагоприятная наследственность (не полноценность клонов иммунокомпонентных клеток).

При ревматическом полиартрите тяжесть заболевания определяется не степенью суставных изменений, а выраженностью поражения сердечно-сосудистой системы. У детей часто развивается очень тяжелое поражение сердца с вовлечением в патологический процесс клапанного аппарата и возникновением пороков сердца.



Рис. 9. Дегенеративные изменения в суставах и сердце при ревматизме.

Высокоэффективными средствами профилактики ревматизма являются систематическое закаливание и занятия физической культурой и спортом.

Дезорганизация соединительной ткани при ревматизме проходит в 4 фазы:

1. Мукоидное набухание характеризуется отеком и набуханием тканей. Эти изменения носят поверхностный характер, при этом возможно обратное развитие процесса.

2. Фибриноидное изменение (глубокие дистрофические изменения в соединительной ткани, которые сопровождаются повреждением коллагенового комплекса). В тяжелых случаях происходит гибель соединительной ткани, фибриноидный некроз. Эта фаза носит необратимую глубокую дезорганизацию соединительной ткани.

3. Появление ревматических узелков. В окружности очагов дезорганизации происходит постепенное образование ревматических узелков (гранулём). Наступает фаза гранулематоза (в миокар-

де, эндокарде как клапанном, так и пристеночном, в сосудах, в мышечной соединительной ткани, суставных сумках и т.д.)

#### 4. Процесс заканчивается склерозом.

*Задачи ЛФК при ревматизме:*

- повышение общего тонуса и снижение сенсibilизации организма;
- совершенствование компенсации за счет активации внесердечных факторов кровообращения;
- улучшение адаптации к физическим нагрузкам;
- улучшение подвижности в суставах и профилактика контрактур.

ЛФК в активной фазе ревматизма при эндокардите и миокардите назначается при стихании острых явлений и снижении температуры до субфебрильной. Последовательность в расширении двигательного режима и методика занятий аналогичный при инфаркте миокарда (см. данный раздел). Через год после перенесенной атаки ревматизма при недостаточности митрального клапана и явлениях недостаточности кровообращения I степени назначается щадящий режим: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, дозированные пешеходные прогулки мерным шагом до 3 км, терренкур, малоподвижные игры; в процедурах лечебной гимнастики длительностью 20-25 мин. применяются упражнения для рук, ног, корпуса в положениях сидя, стоя.

При отсутствии обострений в течение двух лет, при полной компенсации функции кровообращения назначается общетонизирующий режим: утренняя гигиеническая гимнастика, лечебная гимнастика, прогулки пешеходные, терренкур, экскурсии, игры, ходьба на лыжах. Они могут заниматься в школе физкультурой в подготовительной группе.

Если нагрузка переносится хорошо, нет одышки и частота пульса после занятий увеличивается по сравнению с исходной не более чем на 10-15 ударов в минуту, то через два месяца с разрешения врача, можно переходить к комплексам с большей нагрузкой.

Тех, кто хорошо переносит физические нагрузки, еще через год переводят в основную группу. Они уже могут заниматься некоторыми видами спорта. Тем больным, у которых развилась недостаточность митрального клапана сердца, следует подходить к физическим нагрузкам с особой осторожностью. Им доступны занятия физкультурой только в специальной группе.

Больным, у которых развился митральный порок, сопровождающийся стенозом (сужением отверстия) с одновременным поражением клапанов аорты, рекомендуются комплексы лечебной физкультуры, специально составленные врачом и методистом по лечебной физкультуре. Они подбираются в зависимости от особенностей течения ревматического процесса и переносимости физической нагрузки.

Правильно и своевременно начатая физическая тренировка, соответствующая возможностям организма, способствует более быстрому выздоровлению и приспособлению сердца к физическим нагрузкам.

***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики  
для детей, больных ревматизмом, занимающихся  
по методике III периода***

1. И. п. ребенка - основная стойка. Поднять руки к плечам, вытянуть вверх - вдох, через стороны опустить руки вниз. Повторить 4-5 раз. Дыхание произвольное, следить за осанкой.

2. И. п. ребенка - стоя. Ходьба с активной работой рук. Повторить 15-20 секунд. Движения проводить с полной амплитудой. При поднятии рук вверх и в стороны - вдох, при возвращении в исходное положение - выдох.

3. И. п. ребенка - стоя, руки вниз, ноги на ширине плеч. Круговые движения руками. Повторить 6-8 раз.

4. Отдых 20 секунд.

5. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки на уровне груди. Повороты корпуса в стороны с разведением рук - вдох, возвращение в исходное положение - выдох. Повторить 2-3 раза в каждую сторону. Следить за осанкой.

6. И. п. ребенка - сидя на краю стула, в руках гимнастическая палка. Поднять гимнастическую палку на грудь, вверх - вдох, наклонить туловище вперед и положить палку перед собой на пол - выдох. Повторить 1-2 раза.

7. И. п. ребенка - сидя на краю стула, в руках гимнастическая палка. Поднять гимнастическую палку вверх, посмотреть на нее - вдох, положить палку за спиной на лопатки и наклониться поочередно вправо и влево с произнесением звука «уф-ф». Повторить 2-3 раза.

8. Отдых 20 секунд.

9. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз. Подняться на носки, сжать руки в кулак и произвести супина-

цию в плечевых суставах - вдох, возвращение в исходное положение – выдох. Повторить 3-4 раза.

10. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в одной руке маленький мяч. Перекладывание мяча за спиной из одной руки в другую. Повторить 2-3 раза. Для выполнения упражнения необходимо прогнуться. Не задерживать дыхания.

11. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в одной руке маленький мяч. Подбросить мяч вверх - вдох, сделать полуприседание и поймать мяч двумя руками - выдох. Повторить 3-4.

12. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в одной руке маленький мяч. Игра. Бросать мяч с ответом на вопрос инструктора (ребенку предлагается называть цветы, марки машин, птиц, зверей и т. д.). Повторить 8-10 раз. Не задерживать дыхания, следить за правильной осанкой.

13. И. п. ребенка - основная стойка. Спокойная ходьба по палате. Повторять 1 минуту. Не задерживать дыхания, следить за осанкой.

14. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз. Круговые движения руками «мельница». Повторить 4-5 раз. Дыхание произвольное.

15. Отдых 15 секунд.

16. И. п. ребенка - сидя на стуле. Положить одну руку на живот, другую - на грудь. Спокойное полное дыхание под контролем рук. Повторить 4-5 раз.

17. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки на коленях. Сжимание и разжимание пальцев рук. Повторить 6-8 раз. Дыхание произвольное.

18. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки на коленях. Положить ногу на ногу и производить вращательные движения в голеностопных суставах свободно лежащей ноги. Повторить 6-8 раз. Следить за осанкой, не задерживать дыхания.

19. И. п. ребенка - сидя на стуле. Развести руки в стороны - вдох, скрестить руки на груди - выдох. Повторить 3-4 раза. Дыхание произвольное.

Ребенку, находящемуся на расширенном тонизирующем двигательном режиме, помимо гигиенической и лечебной гимнастики, рекомендуется назначать прогулки на свежем воздухе. Во время прогулок часть времени нужно проводить сидя. Не следует разре-

шать детям бег, подвижные игры. Целесообразно использовать малоподвижные игры.

Закаливающие процедуры больным с ревматизмом (воздушные ванны, прохладные ванны для ног, частичные обтирания тела) следует проводить с особой осторожностью и строго постепенно.

Таблица 1

***Схема построения занятий лечебной гимнастикой для детей, больных ревматизмом, находящихся на расширенном тонизирующем двигательном режиме (III период)***

Средства лечебной физкультуры	Длительность, минут	Задача раздела	Методические указания
<i>Вводный</i>			
Сидя и стоя 1. Несложные гимнастические упражнения для верхних конечностей; 2. Несложные гимнастические упражнения для нижних конечностей; 3. Дыхательные упражнения; 4. Ходьба.	4-5	Постепенное вовлечение детей в занятие. Постановка правильного дыхания.	Упражнения выполнять с полной амплитудой без усилий
<i>Основной</i>			
Сидя и стоя 1. Гимнастические упражнения для нижних конечностей 2. Простые гимнастические упражнения для верхних конечностей 3. Элементарные гимнастические упражнения для туловища 4. Динамические и статические дыхательные упражнения 5. Пауза отдыха 6. Ходьба переменным темпом 7. Упражнения на координацию движений 8. Упражнения с использованием гимнастических палочек и мячей 9. Малоподвижные игры	8-10	Постепенно возрастающая тренировка организма.	Упражнения выполняются в среднем темпе с полной амплитудой. Необходимо избегать статических напряжений и задержки дыхания.

Заключительный			
1. Простые гимнастические упражнения для верхних конечностей	4-5	Постепенно уменьшать общую физиологическую нагрузку. Возвращение к исходному положению	Контроль за пульсом и дыханием
2. Гимнастические упражнения для нижних конечностей			
3. Дыхательные упражнения			
4. Отдых сидя			
Всего	16-20		

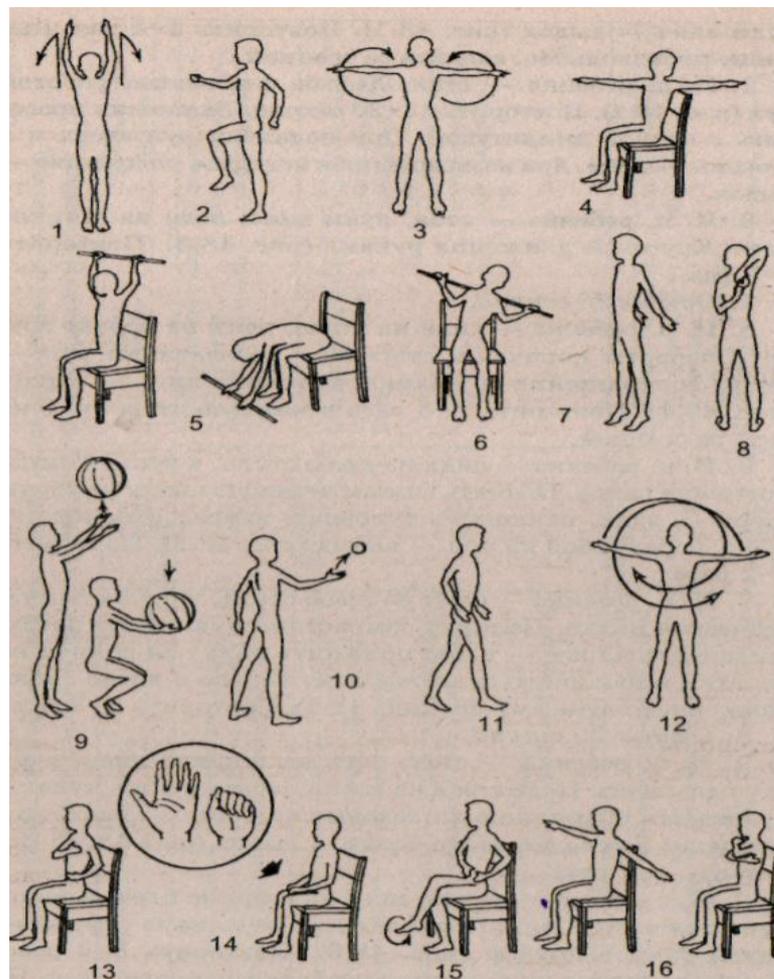


Рис. 10. Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики для детей, больных ревматизмом (III период).

Примеры малоподвижных игр лечения для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Лечебная физкультура при ревматическом поражении сердечно-сосудистой системы. Физические упражнения приспособливают сердечно-сосудистую систему к новым условиям работы при сформировавшемся пороке сердца, постепенно тренируют организм,

улучшая его функциональные возможности с учетом неизбежных нагрузок в домашней обстановке и школе.

Лечебную гимнастику больным с выраженным ревмокардитом и пороком сердца назначают лишь после того, как у них уменьшается активность ревматического процесса до II степени активности по Нестерову, а недостаточность кровообращения - до I степени. Методика проведения лечебной гимнастики зависит от степени недостаточности кровообращения.

Физические упражнения подбирают строго индивидуально. Упражнения выполняют ритмично в медленном и среднем темпе. Следует избегать силовых упражнений, связанных с натуживанием, задержкой дыхания. В комплекс лечебной гимнастики вводятся паузы отдыха и физические упражнения на расслабление.

***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики для детей, находящихся в ревматологическом санатории на тренирующем режиме (основной период)***

1. Ходьба по залу с постепенным ускорением в темпе в течение 1-1,5 минут. Сочетать ходьбу с дыханием.

2. И. п. ребенка - стоя, в руках мяч. Поднять мяч вверх - вдох, бросить его об пол вниз - выдох. Повторить 4-5 раз.

3. И. п. ребенка - стоя, в руках мяч. Поднять мяч вверх - вдох, бросить мяч назад - выдох. Не отрывая ног от пола, с поворотом корпуса поймать мяч от стоящего сзади. Повторить 4-5 раз.

4. И. п. ребенка - стоя, в руках мяч. Бросок мяча от груди в цель. Повторить 6-8 раз. Не задерживать дыхание

5. И. п. ребенка - стоя, в руках мяч. Подбросить мяч одной рукой невысоко вверх и поймать другой рукой. Повторить 4-5 раз.

6. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны - вдох, опустить вниз - выдох. Повторить 4-5 раз.

7. Ходьба по залу переменным темпом в течение 1-2 минуты. Следить за осанкой и дыханием.

8. Построение в круг. Инструктор с мячом стоит в центре и бросает мяч детям по очереди. Дети должны отбросить мяч, мягко прикасаясь к нему кончиками пальцев. Упражнение рассчитано на 40-50 секунд.

9. Ходьба по залу с замедлением темпа в течение 15- 20 секунд

10. И. п. ребенка - сидя на стуле, спокойно опереться о спинку стула. Отдых в течение 15-20 секунд.

11. И. п. ребенка - сидя на стуле. Статическое дыхательное упражнение. Повторить 4-5 раз. Для контроля положить одну руку на грудь, другую на живот.

12. И. п. ребенка - сидя на стуле, в руке мяч. Поднять руки в стороны - вдох, поднять ногу, согнутую в коленном суставе, и переложить мяч из одной руки в другую под коленом - выдох.

13. И. п. ребенка - сидя на стуле, в руке небольшой мяч. Переложить мяч за спиной из одной руки в другую. Для правильного выполнения упражнения необходимо сблизить лопатки.

14. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки к плечам, локти разведены в стороны. Круговые движения в плечевых суставах. Повторить 3-4 раза вперед и назад. Не задерживать дыхания.

15. Ходьба по залу обычным шагом. Затем перекрестным шагом и вновь обычным шагом. Ходьба на носках, на пятках, на полной ступне в течение 1-2 минуты. Следить за осанкой и правильным дыханием.

16. Ходьба с переходом в бег и возвращение в спокойную ходьбу в течение 30-40 секунд.

17. И. п. ребенка - основная стойка. Поднять руки вверх - вдох, опустить через стороны вниз - выдох. Повторить 4-5 раз. Опуская руки вниз, расслабить их.

18. Эстафета с мячами (описание см. ниже)

*Эстафета с мячами.* Играющие делятся на две равные команды и выстраиваются колоннами по одному параллельно одна другой. Игроки в колоннах стоят на расстоянии вытянутых рук. Расстояние между колоннами 2-3 шага. Передние игроки каждой колонны имеют в руках по мячу. По команде инструктора: «Внимание, марш» передние игроки передают мяч игрокам, стоящим сзади них; те, в свою очередь, передают мяч над головой следующим и т.д. Мяч передается до конца колонны. Гонку мяча можно повторить 2-3 раза и тогда засчитывается результат.

Затем игроки поворачиваются кругом лицом в обратную сторону, широко расставляют ноги и обратно мяч прокатывается под ногами. Играющие на протяжении всей игры остаются на своих местах.

Команда, сумевшая раньше передать мяч над головой и обратно под ногами, считается выигравшей. Победа присуждается команде, быстрее закончившей гонку мяча и не имеющей штрафных очков.

### *Правила игры.*

- Если игрок уронит мяч, он должен сам его поднять, вернуться на свое место и продолжать передачу мяча.
- Передавать мяч можно только соседу сзади, а не перебрасывать мяч через несколько игроков. За нарушение этого правила команда получает штрафное очко.

19. Ходьба по залу в спокойном темпе 30-40 секунд. Во время ходьбы выполнять дыхательные упражнения.

20. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках гантели. С подниманием на носки развести руки в стороны и назад, сближая лопатки. Повторить 4-5 раз. Масса гантели не должна превышать 500 г.

21. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках гантели. Поочередно одну руку поднять вверх, а другую опустить вниз и отвести назад. Затем поменять положение рук. Повторить 5-6 раз. Следить за правильным дыханием.

22. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках гантели. Поднять руки к плечам, вытянуть вверх - вдох, вновь к плечам и опустить вниз - выдох. Повторить 3-4 раза.

23. И. п. ребенка - сидя на стуле, отдых в течение 15-20 с.

24. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки согнуты в локтях. Одновременное сгибание и разгибание пальцев рук и ног. Повторить 8-10 раз. Выполнять в быстром темпе.

25. И. п. ребенка - сидя на стуле. Статическое дыхательное упражнение. Повторить 4-5 раз. Следить за тем, чтобы при вдохе одновременно поднимались и грудная, и брюшная стенки.

26. Ходьба с переменным темпом с выполнением элементарных гимнастических и дыхательных упражнений в течение 1-2 минуты.

Очень важно, чтобы занятия физической культурой продолжались и по окончании лечения в санатории.

Для детей, перенесших атаку ревматизма, занятия лечебной физической культурой организуют в кабинете лечебной физкультуры *в условиях детской поликлиники*. Занятия проводятся 2-3 раза в неделю.

*Основные задачи* лечебной физической культуры:

- общее укрепление организма;
- подготовка к нагрузкам, предъявляемым к ребенку в школе и дома.

Одновременно ребенок должен заниматься дома самостоятельно.

В течение первых 3-х месяцев после обострения (атаки) ревматизма занятия проводят из положения сидя. Далее в течение 4-6-го месяцев можно проводить занятия в исходном положении сидя и стоя, но при обязательном соблюдении методических правил: комплекс упражнений составляется из 8-12 движений, из них 3-4 для рук, 3-4 для ног и 2-3 для туловища. После наиболее трудных упражнений обязателен отдых по 20-30 секунд, желательно сидя на стуле.

***Примерные комплексы упражнений с возрастающей сложностью для детей, страдающих ревматизмом с поражением сердца.***

**Комплекс 1**

(исходное положение сидя)

1. «Покажи ладошки». Опираясь подошвами о пол, корпус прямо, руки опущены, слегка отвести руки в стороны, повернув ладонями вперед. Вращая руки в плечевых суставах, свести лопатки (вдох), вернуться в исходное положение (выдох). Повторить 3-4 раза.

2. «Встань на носки». Опираясь подошвами о пол и держась руками за сиденье, поднимать одновременно обе ноги на носок, отрывая пятки от пола. Дыхание произвольное. Повторить 6-8 раз.

3. «Помаша крыльями». Опираясь туловищем о спинку стула, руки на затылке, разогнуть руки в стороны ладонями вверх (вдох), вернуться в исходное положение (выдох). Повторить 4-6 раз.

4. «Потанцуй сидя». Опираясь о спинку стула и держась руками за сиденье, поочередно разгибать и сгибать ногу до прямого угла с туловищем. Дыхание произвольное. Повторить 2-3 раза каждой ногой.

5. «Маятник». Руки на поясе, полунаклоны туловища вправо и влево, держа корпус прямо и не опуская головы вперед. Дыхание произвольное. Повторить 3-4 раза в каждую сторону.

6. «Полетели вверх». Опустив руки вниз и опираясь туловищем на спинку стула, поднять обе руки вверх, ладонями внутрь, потянуться (вдох), вернуться в исходное положение (выдох). Повторить 4-6 раз.

7. «Ходьба сидя». Держась руками за сиденье, поочередно поднимать согнутые ноги, делая движения, имитирующие ходьбу. Дыхание не задерживать. Повторять в течение 30 секунд.

8. Игра в мяч. Делать удары резиновым мячом о пол справа и слева и ловить его поочередно то одной, то другой рукой. Туловище держать прямо, не сутулиться. Дыхание произвольное. Повторять в течение 1 минуты.

9. Повороты туловища. Руки опущены, ноги слегка разведены, подошвы упираются в пол. Отводить одну руку в сторону, ладонью вверх, с поворотом туловища в сторону руки (вдох). Держаться прямо, голову не наклонять. Вернуться в исходное положение (выдох). Повторить 3-4 раза в каждую сторону.

10. Отдых. Опустить руки вниз, с полным расслаблением мышц рук, ног и туловища. Дыхание произвольное в течение 1 минуты.

## **Комплекс 2**

(исходное положение сидя)

1. Поднимание ног на носки. Опираясь о спинку стула и держась за его сиденье, поднимать ноги на носки, повыше. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 10-12 раз.

2. Хлопки над головой. Опираясь о спинку стула, поднять руки в стороны вверх и сделать хлопок ладонями над головой. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

3. Повороты корпуса. Поворачиваясь влево и вправо, делать хлопки ладонями сбоку туловища. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 3-5 раз в каждую сторону.

4. Подбрасывание мяча. Подбрасывать и ловить маленький мяч перед собой то правой, то левой рукой. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 7-10 раз каждой рукой.

5. Удары мячом о пол. Ударять маленький мяч о пол перед собой и ловить его то одной, то другой рукой. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 5-8 раз каждой рукой.

6. Потягивание. Взяв в руки обруч, поднимать его прямыми руками вверх над головой, энергично потягиваясь и делая вдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

7. Выравнивание спины. Держа обруч вертикально над головой, опускать его за спину, сводя лопатки и слегка прогибая спину. Дыхание произвольное. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

8. Сдувание бумажки. Положив на ладонь согнутой руки кусочек бумажки, энергичным выдохом через сомкнутые губы стараться сдуть ее с руки. Повторить 5-8 раз.

### **Комплекс 3**

(исходное положение сидя)

1. Переступание. Опираясь о спинку стула, переступать ногами по полу в течение 20-30 секунд. Дыхание произвольное. Темп средний.

2. Отведение рук в стороны. Опираясь о спинку стула, медленно с глубоким вдохом отводить прямые руки в стороны, ладонями вверх, сводя лопатки. Повторить 4-6 раз.

3. «Насос» сидя. Наклонять корпус то вправо, то влево, попеременно сгибая руки, скользя ладонями вдоль туловища. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 3-5 раз в каждую сторону.

4. Поочередное разгибание ног. Опираясь на спинку стула, разгибать вперед то правую, то левую ногу. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 3-5 раз каждой ногой.

5. «Растягивание пружины». Опираясь о спинку стула согнуть руки перед грудью, сжав пальцы в кулак. Отводить согнутые руки назад, как бы растягивая перед собой пружину. Дыхание произвольное, без задержки. Темп средний. Повторить 6-8 раз.

6. Поднимание палки вверх. Взяв палку руками на ширине плеч, поднимать ее вперед-вверх, делая глубокий вдох и выпрямляя спину. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

7. Опускание палки за спину. Подняв палку вверх опускать ее за спину к углам лопаток, выравнивая спину и делая глубокий вдох. Темп медленный. Повторить 4-6 раз.

8. Отведение рук назад. Опираясь на спинку стула, медленно прогибать спину с глубоким вдохом, отводя руки назад. Повторить 4-6 раз.

9. Переступание в стороны. Держась руками за сиденье стула, переступать ногами по полу, передвигая их то вправо то влево. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

10. Поднимание мяча. Медленно поднимать прямыми руками мяч вперед вверх, прогибая спину и делая глубокий вдох. Повторить 4-8 раз.

## Комплекс 4

(исходное положение стоя)

1. Ходьба. Походить по комнате, высоко поднимая колени в течение 30-40 секунд. Дыхание произвольное. Темп средний.

2. Прогибание спины. Поднимая руки вперед вверх пошире, с глубоким вдохом прогибать спину, слегка отводя голову назад. Темп медленный. Повторить 5-8 раз.

3. «Насос» стоя. Наклоняться вправо и влево со скользящим движением рук по бокам туловища. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

4. Бросание мяча в стену. Бросать маленький мяч в стену то правой, то левой рукой и ловить его обеими руками. Дыхание произвольное. Темп средний. Сделать 5-10 бросков каждой рукой.

5. «Конькобежец». Поставить ноги врозь пошире и, заложив руки за спину, попеременно сгибать то левую, то правую ногу, имитируя движения конькобежца. Дыхание произвольное. Темп средний. Повторить 5-8 раз в каждую сторону.

6. «Бокс». Сжав пальцы в кулаки, согнуть руки к груди и делать энергичные удары вперед то одной, то другой рукой. Дышать произвольно. Темп средний. Сделать 5-10 ударов каждой рукой.

7. Повороты с палкой. Держа палку за спиной на углах лопаток, поворачивать корпус вправо и влево. Ноги не сгибать и не сдвигать с места. Дышать произвольно. Темп средний. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

8. Бросание мяча вверх. Держа, большой мяч обеими руками, подбрасывать его вверх и ловить. Дыхание произвольное. Темп средний. Сделать 7-10 бросков.

9. «Лыжник». Поставив ступни параллельно и подняв руки вперед, делать полуприседание, энергично опуская и отводя назад руки, имитируя отталкивание палками при катании на лыжах. Дышать произвольно. Темп средний. Повторить 5-8 раз.

10. Потягивание с палкой. Взяв палку руками немного шире плеч, медленно, с глубоким вдохом поднимать ее вверх над головой, вытягивая все тело. Повторить 4-6 раз.

11. «Косарь». Взяв палку в руки, делать движения руками и корпусом, подражающие работе косаря. Дышать произвольно. Темп средний. Повторить 8-10 раз.

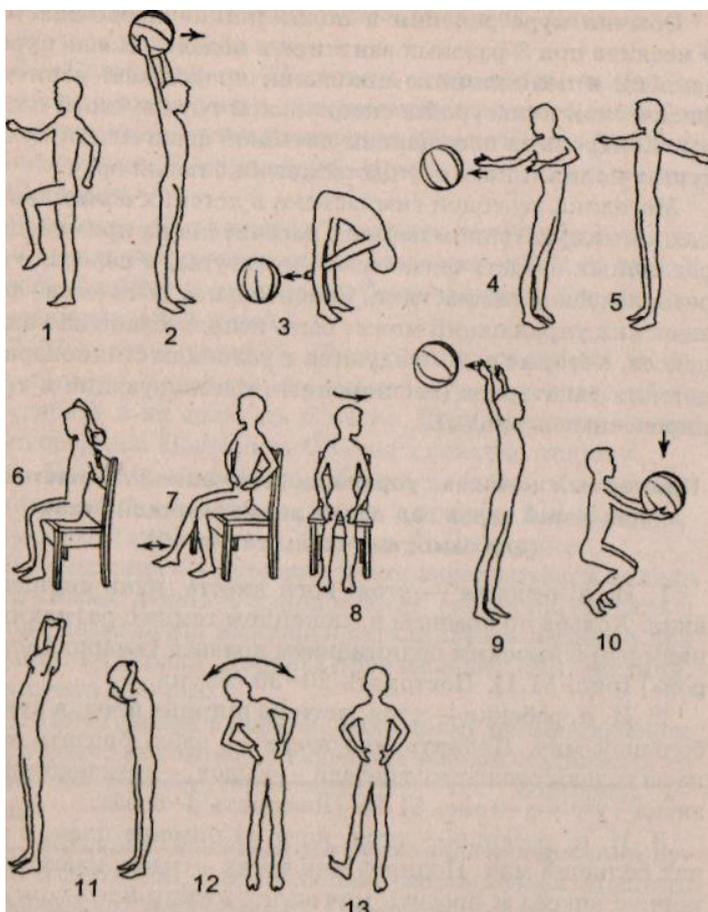
12. Отдых. Сесть, опереться о спинку стула, расслабить мышцы и спокойно отдохнуть в течение 1,5-2 минуты.

Физическая культура для больного, перенесшего ревматизм, должна прочно войти в быт. Следует преодолевать тенденцию некоторых родителей чрезмерно оберегать, детей от каких-либо физических нагрузок. Это может резко снизить функциональные возможности сердечно-сосудистой системы.

Обычно курс лечения в поликлинике продолжается 6 месяцев при 3-разовых занятиях в неделю. После курса занятий в поликлинике школьник продолжает занятия физической культурой в специальной группе своей школы. Контроль за посещением лечебной физической культуры в поликлинике осуществляет школьный врач.

Методика лечебной гимнастики в детских поликлиниках в межприступном периоде рассчитана на применение различных средств физической культуры, в первую очередь, лечебной гимнастики. Значительное количество физических упражнений может быть использовано из комплексов, которые рекомендуются в условиях стационара и детских санаториев (расширенные тонизирующие и тренировочные периоды).

***Примерный комплекс упражнений лечебной гимнастики  
для детей через год после ревматической атаки  
(для самостоятельных занятий)***



1. И. п. ребенка - стоя, ноги вместе, руки опущены вниз. Ходьба по комнате в спокойном темпе с размахиванием рук и высоким подниманием коленей («марш пионеров»). Повторять 20-30 секунд.

2. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках большой мяч. Поднять мяч вверх - вдох, бросить мяч из-за головы стоящему впереди - выдох, с произнесением звука «у-у-у-х». Повторить 4-6 раз.

3. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках большой мяч. Поднять мяч вверх - вдох, наклонить корпус вперед и бросить мяч назад между ног - выдох. Повторить 3-4 раза.

4. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках большой мяч. С поворотом корпуса в стороны, не отрывая пятки от пола, бросить мяч стоящему сзади. Повторить 4-6 раз в каждую сторону.

5. И. п. ребенка - стоя, ноги вместе, руки на поясе. Развести руки в стороны - вдох, вернуться в исходное положение - выдох. Повторить 3-4 раза.

6. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки согнуты в локтях, в руке мяч. Одна рука с мячом за головой, другая за спиной на поясе. Переложить мяч из одной руки в другую, при этом прогнуться в грудном отделе позвоночника. Повторить 2-3 раза.

7. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки на поясе. Поочередно выпрямлять ногу вперед, не отрывая пятку от пола, и вернуться в исходное положение («натираем пол»). Повторить 4-6 раз.

8. И. п. ребенка - сидя на стуле, руки на коленях. Повороты головы в стороны («посмотри направо, посмотри налево»). Повторить 3-4 раза.

10. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках мяч. Поднять мяч вверх и бросить из-за головы стоящему сзади. Повторить 4-6 раз.

11. И. п. ребенка - стоя, ноги на ширине плеч, в руках мяч. Подбросить мяч вверх, присесть и поймать мяч двумя руками. Повторить 4-5 раз.

12. И. п. ребенка - стоя, руки вместе, сцеплены в «замок». Поднять руки вверх, повернуть ладони вверх, потянуться, посмотреть на кисти - вдох. Опустить руки за голову, голову наклонить - выдох («выросли большие и стали маленькие»). Повторить 4-5 раз.

И. п. ребенка - стоя, руки на поясе, ноги на ширине ступни. Наклоны корпуса в стороны - выдох. Возвращение в исходное положение - вдох («тик — так»). Повторить 4-5 раз.

13. И. п. ребенка - стоя, руки на поясе. Отставить ногу в сторону на носок, а затем на пятку («потанцуем»). Повторить 6-8 раз поочередно правой и левой ногой.

14. И. п. ребенка - сидя на стуле, в руках мяч (игра). Игра на внимание («кто летает»). В течение 40-60 секунд.

*Правила игры:* ребенку бросают мяч и называют одушевленные и неодушевленные предметы, которые летают и не летают. Если называют птиц, насекомых, которые летают, — ребенок ловит мяч двумя руками, если называют предметы или животных, которые не летают, ребенок должен отбросить мяч.

15. Сидя на стуле, руки на коленях. Отвести руки в стороны, ладони повернуть вперед, прогнуться, свести лопатки вместе - вдох. Вернуться в исходное положение - выдох. Повторить 3-4 раза.

### **Ревматический полиартрит**

Первым симптомом ревматического полиартрита является нарастающая острая боль в суставах, усиливающаяся при малейших пассивных и активных движениях и достигающая у нелеченых больных большой выраженности. К боли быстро присоединяется отечность мягких тканей в области суставов, почти одновременно появляется выпот в суставной полости. Кожа над пораженными суставами горячая, пальпация их резко болезненна, объем движений из-за боли крайне ограничен. Характерно симметричное поражение крупных суставов – обычно коленных, лучезапястных, голеностопных, локтевых.



Рис. 11. Поражение ревматическим полиартритом кистей рук.

## ***Комплексы упражнений для больных ревматоидным артритом с поражением кистей рук (1-2 месяца занятий)***

И. п. – сидя за столом.

1. И. п. – кисти на краю стола, параллельно друг другу. Поворот кистей ладонями вверх, вниз (8-10 раз).

2. И. п. – то же. Опустить 1-ый палец за край стола, и и. п. (8-10 раз)

3. И. п. - кисти на столе. Поднимание кистей и опускание (1-ый палец отведен) (8-10 раз).

4. И. п. - то же. Поднимание пальцев, опускание. (Ладонь прижата к столу) (8-10 раз).

5. Руки вперед, пальцы сжаты в кулак. Круговые движения кистями внутрь наружу (4-6 раз).

6. Кисти рук на столе. Сгибать и разгибать кисти рук – 10-15 раз.

7. И. п. - локти на столе вместе, кисти вместе. 1 -2 разведение локтей в стороны (скольжением), не разъединяя кистей; 3-4 соединение локтей (8-10 раз).

8. И. п. - локти на столе, кисти соединены, пальцы разведены. 1-2-3-4 "собрать" пальцы в горстку с напряжением. 1-2-3-4 - соединить кисти (ладони вместе) (6-8 раз).

9. И. п. - кисти на столе. 1-2 - сгибая пальцы, собрать кисть в неполный кулак с напряжением, 3-4 - расслабить пальцы (6-8 раз).

10. И. п. - кисти на ребре. 1-2 - "ворота закрыть" - согнуть кисти в пястно-фаланговых суставах, 3-4 - разогнуть "ворота открыть" (6-8 раз).

11. Ладонь на ребре. Отведение большого пальца (6-8 раз)

12. Руки на столе, согнуты в локтях. Сжимаем пальцы в кулак - сначала фаланги, потом полностью в кулак (6-8 раз).

13. Ладонь на ребре. Отведение и приведение каждого пальца (8-10 раз).

14. И. п. - то же. Круговые движения большим пальцем к себе (4-6 раз).

15. Свести ладони вместе, локти вместе. Наклон ладонями вправо - влево (8-10 раз).

16. Ладонь на ребре. "Колечки" - каждым пальцем "поздороваться" с большим пальцем. (8-10 раз).

17. И. п. - 1-ые пальцы отведены на палке, четыре пальца обхватывают палку. На 1-2 выпрямить пальцы, 3-4 согнуть. (8-10 раз).

18. И. п. - палка сжата кистями рук. На 1 - поднять большой палец, положить его на палку, на 2 - опустить вниз. (4-6 раз).

19. Ладонь на ребре, шарик в руках. На 1-2-3 сжать шарик, на 4-5-6 ослабить пальцы (4-6 раз).

20. Палка стоит вертикально на столе. Перебираем пальцами палку снизу вверх. Одной рукой, за тем другой (4-6 раз).

### ***Комплекс упражнений (3-4 месяц занятий)***

1. Манипуляция с мелкими губками. По одной губке набираем полную кисть, делаем два - три сжатия кисти и выбрасываем губки, и вновь набор губок в кисть (5-6 раз).

2. Потереть ладони друг о друга (10-12 раз × 3)

3. Шарик положить под лучезапястный сустав. Поднимаем кисть кверху. Пальцы вместе (5-6 раз × 2)

4. Покатать теннисный шарик раскрытой кистью в сторону к себе. (5-7 раз).

5. Рука на локоть, шарик обхватываем кистью. Вращение кисти в лучезапястном суставе только к себе (5-6 раз).

6. Шарик, зажатые кистью, проводим к плечам – вдох, выдох - опускаем шарик (5-6 раз).

7. "Бокс" с шариками (5-6 раз).

8. Упражнение с конусом. Сжатие кисти со счетом 1-2-3-4-5 и разгибанием 1-2-3-4-5 (изометрическое сжатие). Повторять 5-6 раз.

9. Раскатывание палки ладонью, ребром и тыльной поверхностью кисти (5-6 раз).

10. Ладонь на ребре. "Колечки" - каждым пальцем "поздороваться" с большим пальцем (8-10 раз).

И. п. - сидя, руки согнуты в локтях и опираются о стол. При всех этих упражнениях дыхание должно быть свободное, без напряжения.

11. Развести пальцы и соединить 10 раз.

12. Сжать пальцы в кулак (большой палец снаружи) и разжать, снова сжать пальцы в кулак (большой палец внутри) и разжать. Повторить 12 раз. Темп средний.

13. Соединить по очереди каждый палец с большим (выполнять сразу обеими руками) и разъединить («колечки») (6-10 раз).

14. Щелчки пальцами (сразу на обеих руках) (4-6 раз).

15. Круговые движения большими пальцами обеих рук по ча-

совой и против часовой стрелки (6 раз в каждую сторону).

16. Согнуть средние и ногтевые фаланги всех пальцев на обеих руках («когти») и выпрямить (6 раз).

17. Одновременно опустить кисти обеих рук вниз в ладонную сторону, вернуться в исходное положение и отогнуть в противоположную сторону (10 раз).

18. Круговые движения в лучезапястных суставах по часовой и против часовой стрелки (по 6 раз в каждую сторону).

19. Повернуть ладони рук к себе, затем от себя (6-10 раз). Темп средний.

20. Отвести ладони в стороны и вернуться в исходное положение (6-10 раз).

### ***Комплекс упражнений (5-6 месяц занятий)***

И. п. - сидя за столом, упор локтями о стол.

1. Переплести пальцы рук в «замок». Поднять правый локоть и опустить. То же другой рукой. Повторить 6-10 раз каждой рукой.

2. Сцепить руки в «замок» и выполнять круговые движения в лучезапястных суставах по часовой и против часовой стрелки (6-10 раз в каждую сторону).

3. Сцепить пальцы в «замок», ладони соединить и, сгибая левую руку в лучезапястном суставе, правую выпрямить, затем наоборот. 6-10 раз каждой рукой.

4. Сцепить руки в «замок» и, удерживая это положение, повернуть кисти налево, затем направо. Повторить 6-10 раз в каждую сторону.

И. п.- сидя за столом с различными предметами.

1. Кисти рук лежат на палке на столе. Прокатывать палку от кончиков пальцев до основания ладоней и наоборот. Повторить 6-10 раз.

2.левой рукой держать палку вертикально. Правой рукой обхватить палку и передвигать все пальцы сверху вниз и наоборот. То же другой рукой, поменяв положение рук. 6-10 раз каждой рукой.

3. В руках небольшой резиновый или теннисный мяч. Прокатывать мяч по столу вверх-вниз левой рукой, затем правой. 6-10 раз каждой рукой.

4.левой рукой, прижатой к мячу, выполнять круговые движения по часовой и против часовой стрелки (6-10 раз в каждую сторону). То же правой рукой.

5.Перебрасывать мяч из левой руки в правую, и наоборот (по 10 раз каждой рукой).

6.Бросать мяч о пол или о стенку и ловить обеими руками (10-20 раз).

7.Бросить мяч о пол левой рукой, а поймать правой и наоборот (6-10 раз каждой рукой).

8.Бросить мяч вверх обеими руками, сделать три хлопка ладонями, поймать мяч (6-10 раз).

9.Положить кисти на край стола. Поднять ладони вверх, опустить вниз (10 раз).

10.Выполнить то же упражнение. Только с опущенным за край стола большим пальцем (10 раз).

11.Положить кисти на стол. Поднимать и опускать руки с отведенным первым пальцем (8 раз).

12.Прижать ладони к столу. Поднимать и опускать пальцы (10-15 раз).

13.Вытянуть руки вперед, сжав кисти в кулак. Выполнять круговые движения вовнутрь и кнаружи по 10-15 раз.

14.Положить руки на стол, сдвинув локти и кисти, плотно прижав их друг к другу. На раз-два - локти в стороны (не отрывая от стола), кисти остаются сдвинутыми. На три-четыре - локти соединить (10 раз).

15.Положить кисти на стол. На один-два - собрать с усилием пальцы в кулак. На три - четыре - расслабить (8 раз).

16.Упереть ладони в бедра. Каждый палец отрывать и прижимать (10 раз).

17.Соединить руки перед грудью (от локтя до кончиков пальцев). Наклонять ладони вправо-влево (10-15 раз).

18.Положить ладони на бедра. «Поздороваться» подушечкой каждого пальца с подушечкой большого пальца (10-15 раз).

19.Катать раскрытой кистью шарик (30 сек).

**Методические указания.** При выполнении упражнений дыхание не задерживать. Сочетать упражнения с отдыхом и расслаблением мышц (руки вниз и делать потряхивания кистями). Темп выполнения упражнений медленный и средний, не вызывать резких болевых ощущений.

## Пороки сердца

Пороки сердца - патологические нарушения в строении клапанов сердца. Наиболее частой причиной возникновения пороков сердца являются воспаления эндокарда (внутренней оболочки сердца), чаще всего ревматического характера, атеросклероз и некоторые другие заболевания. Значительно реже встречаются врождённые пороки сердца, возникающие из-за внутриутробных аномалий развития. При врожденных пороках, кроме патологических изменений в строении клапанов, могут быть дефекты в строении перегородки и крупных сосудов (незаращение боталлова протока, овального отверстия, дефект межжелудочковой перегородки и др.).

Диагностикой пороков сердца занимаются кардиолог и кардиохирург. Метод эхокардиографии позволяет с помощью ультразвука исследовать состояние сердечной мышцы и клапанов, оценить скорость движения крови в полостях сердца. Для уточнения состояния сердца используют рентгеновское исследование (снимок грудной клетки) и вентрикулографию – рентген с использованием специального контрастного вещества. При исследовании деятельности сердца обязательным методом является электрокардиограмма (ЭКГ), часто используются методы на ее основе: стресс-ЭКГ (велозергометрия, тредмилл-тест) – запись электрокардиограммы при физической нагрузке и холтер-мониторинг ЭКГ – это запись ЭКГ, проводящаяся в течение суток.

Приобретенные пороки клапанов сердца – это заболевания, в основе которых лежат морфологические и/или функциональные нарушения клапанного аппарата (створок клапанов, фиброзного кольца, хорд, папиллярных мышц), нарушающие функцию клапанов и вызывающие изменения внутрисердечной гемодинамики.

Классификация пороков сердца по локализации:

1. Простой порок – это поражение одного клапана или клапанного отверстия;
2. Сочетанный порок – поражение одного и того же клапана или отверстия (митральный стеноз и недостаточность);
3. Комбинированный порок (поражены два клапана или более);
  - 3.1. Двухклапанные пороки;
    - 3.1.1. Митрально-аортальный порок;
    - 3.1.2. Аортально-митральный порок;
    - 3.1.3. Митрально-трикуспидальный порок;

3.1.4. Аортально-трикуспидальный порок;

3.2. Трехклапанные пороки;

3.2.1. Аортально-митрально-трикуспидальный порок;

3.2.2. Митрально-аортально-трикуспидальный порок.

Пороки сердца нарушают общее кровообращение. Характер этих нарушений зависит от вида порока: недостаточность клапанов и сужение (стеноз) отверстия. При недостаточности клапанов последние не закрывают полностью отверстия при смыкании, поэтому часть крови проходит через образованную щель в обратном направлении, т.е. возвращается в левое предсердие, куда одновременно поступает кровь из легочных вен. Предсердие расширяется и во время очередной диастолы левого желудочка выбрасывает в него на 50-60 мл крови больше, чем в норме. Это приводит первоначально к компенсированному расширению, а затем и к компенсаторной гипертрофии левого желудочка. В дальнейшем он ослабевает, отток крови из предсердия затрудняется, и давление в нем в связи с застоем крови повышается; последнее влечет за собой застой в малом круге кровообращения и вызывает усиленную работу правого желудочка. Обычно болезнь прогрессирует медленно, иногда оставаясь даже недиагностированной. Больные только изредка жалуются на небольшую одышку при физическом напряжении. В дальнейшем одышка и сердцебиение начинают беспокоить даже при выполнении обычной работы, развивается сердечная недостаточность. Чтобы перекачать необходимое для организма количество крови сердечной мышце приходится затрачивать дополнительные усилия. Однако укрепление сердечной мышцы с ее постепенной развивающейся гипертрофией может хорошо компенсировать этот порок. Большую помощь в достижении стойкой компенсации оказывают физические упражнения. При пороке сердца в виде стеноза для прохождения крови возникает препятствие в суженном отверстии. Сужение отверстия (стеноз) развивается под влиянием воспалительного процесса в эндокарде, завершающегося срастанием лопастей по краям и кальцинозом клапанного кольца и створок. Сердечной мышце приходится работать с дополнительной нагрузкой. Тем не менее, часто не достигается хорошая компенсация. Кровь через суженное отверстие проходит в недостаточном количестве.

Возможны сочетания сужений отверстия с недостаточностью клапанов, такие пороки называются сложными. При комбиниро-

ванных пороках поражены несколько клапанов (или отверстий). При стенозе (сужении), какого-либо отверстия, сложных и комбинированных пороках следует осторожно увеличивать физические нагрузки в занятиях лечебной физкультурой, избегать больших физических нагрузок и глубокого дыхания.



Рис. 12. Поражение клапанов при пороках сердца

*Задачи лечебной физкультуры* при пороках сердца:

- компенсация недостаточности кровообращения;
- повышение адаптационных возможностей сердца и аппарата кровообращения;
- повышение неспецифической сопротивляемости детского организма к неблагоприятным факторам окружающей среды;
- расширение функциональных резервов детского организма;
- создание благоприятных условий для нормализации физического и психомоторного развития ребенка.

Основное лечебное действие физических упражнений при пороках сердца заключается в совершенствовании компенсаций, что достигается постепенным увеличением физической нагрузки в занятиях лечебной физкультурой, укрепляющей и улучшающей функцию миокарда. Физические упражнения активизируют и внесердечные факторы кровообращения, для этого широко используются дыхательные упражнения и упражнения для мелких мышечных групп, улучшающих периферическое кровообращение. Оживление кровообращения способствует нормализации трофических процессов.

Курс лечебной физкультуры для больных пороками со стенозом (сужением), а также со сложными и комбинированными пороками с недостаточностью кровообращения I степени начинается

с программы 1 для больных стенокардией и после острого инфаркта миокарда. Особую осторожность нужно соблюдать при стенозе левого предсердно-желудочкового отверстия, сопровождающимся сердечной недостаточностью II степени. В этом случае необходимо исключать упражнения с углублением дыхания, которые увеличивают присасывающее действие грудной клетки и прилив крови к сердцу, что приводит к увеличению застоя ее в легких. В этом случае применяются исходные положения – лежа и сидя. В дальнейшем включаются упражнения для всех мышечных групп и исходное положение стоя, увеличивается нагрузка, чем и достигается тренировка сердечной мышцы. Необходимо больше применять упражнения для улучшения периферического кровообращения: движения для крупных мышц чередовать с движениями для мелких мышечных групп конечностей, дыхательными упражнениями (без акцента на глубокий вдох) и упражнениями в расслаблении мышц. Курс лечебной физкультуры для этих больных, но без недостаточности кровообращения, а также для больных с пороками сердца с недостаточностью клапанов и недостаточностью кровообращения I степени начинается с программы 2 для больных ишемической болезнью сердца. Больные с пороками сердца с недостаточностью клапанов, без недостаточности кровообращения, начинают занятия с программы 3 для больных ишемической болезнью сердца. Больные с пороками сердца с недостаточностью митрального клапана в хорошо компенсированном состоянии должны заниматься по программе для больных атеросклерозом.

## **Гипертоническая болезнь**

Гипертоническая болезнь характеризуется повышенным артериальным давлением вследствие нарушения сложных механизмов нервной и эндокринно-ферментативной регуляции. Расстройство механизмов регуляции схематически можно представить следующим образом. Нарушение функции высших отделов центральной нервной системы приводит к преобладанию тонуса симпатoadреналовой системы и снижению функции парасимпатической нервной системы, расширяющей просвет сосудов. В дальнейшем присоединяются нарушения регуляции артериального давления со стороны почек, которые начинают вырабатывать избыточное количество ферментов, повышающих тонус сосудов. Все эти паталогии-

ческие изменения в механизме регуляции вызывают увеличение тонуса артерий, повышающего периферическое сопротивление току крови.

Заболевание могут вызывать различные причины: психические травмы, нервно-психическое перенапряжение, длительное воздействие отрицательных эмоций, закрытая травма головного мозга, климакс. Предрасполагают к заболеванию неблагоприятная наследственность (гипертоническая болезнь у родителей и ближайших родственников), избыточный вес тела, сахарный диабет.

Для заболевания характерно хроническое течение волнообразного характера, когда периоды ухудшения сменяются периодами относительного благополучия. Однако проявления заболевания постепенно нарастают и развиваются органические изменения. Гипертоническая болезнь может привести к ряду осложнений: сердечной недостаточности, ишемической болезни сердца, инсульту, поражению почек.

По степени развития патологических изменений различают три стадии заболевания. При I стадии наблюдаются лишь функциональные нарушения, артериальное давление периодически повышается, но при лечении и даже только при отдыхе легко понижается до нормального уровня. Для II стадии характерно значительное повышение артериального давления, которое снижается лишь под влиянием лечения, причем не всегда достигая нормальных величин. Появляются органические изменения: гипертрофия левого желудочка сердца, сужение артерий сетчатки глазного дна и другие. В III стадии повышенное давление стойко держится, выражены органические поражения: атеросклероз артерий, дистрофические изменения во многих органах, недостаточность кровообращения, инфаркт миокарда, кровоизлияние в головной мозг или сетчатку глаза, почечная недостаточность.

Лечебное действие физических упражнений при гипертонической болезни обусловлено их благоприятным воздействием на центральную нервную систему. Повышение тонуса центральной нервной системы под воздействием занятий лечебной физкультурой стимулирует и нормализует моторно-сосудистые рефлексy. Систематические тренировки повышают тонус парасимпатической системы, понижающей тонус гладкой мускулатуры артерий. Физические упражнения улучшают деятельность сердечно-сосудистой системы, активизируют обмен веществ, что замедляет развитие ате-

росклероза. Лечебная физкультура улучшает и двигательные возможности, и работоспособность, восстанавливает функцию вестибулярного аппарата, оказывает общеукрепляющее воздействие.

Начинать занятия лечебной физкультурой желательно в период улучшения состояния. Методика занятий зависит от стадии болезни.

При I стадии заболевания в первом периоде курса наряду с лечебной гимнастикой следует использовать дозированную ходьбу и прогулки, плавание, игры (бадминтон, теннис, волейбол), ходьбу на лыжах, греблю. Во втором периоде курса через 4-6 недель главное внимание следует уделить занятиям в каком-либо виде спорта. Особенно эффективно плавание. В воде уменьшается вес тела, что значительно снижает статические усилия, необходимые для поддержания обычной позы, и создает хорошие условия для расслабления мышц. Исходное положение лежа при плавании облегчает функцию кровообращения. Хорошие результаты достигаются при использовании бега и спортивных игр. Физические нагрузки в этот период должны постепенно возрастать. Продолжительность периода 6-8 месяцев. В третьем периоде для поддержания полученных результатов физическую нагрузку можно несколько снизить или изменить ее характер. Например, изменить вид спортивных упражнений.

При II стадии заболевания вследствие волнообразного течения не всегда следует стремиться к увеличению физических нагрузок. В случае повышения артериального давления необходимо снизить нагрузку или вернуться к занятиям по предыдущей программе. При гипертонических кризах (резкое ухудшение состояния с повышением артериального давления) самостоятельные занятия необходимо прекратить до улучшения состояния. При гипертонической болезни II стадии в первый период курса продолжительностью 4-6 недель используется в основном лечебная и гигиеническая гимнастика и дозированная ходьба. Во втором периоде увеличивается дистанция дозированной ходьбы, вместо дозированной ходьбы можно использовать ходьбу на лыжах или плавание, а при хорошем функциональном состоянии - и тихий бег.

При III стадии заболевания с ишемической болезнью сердца (инфаркт миокарда) применять *программу I для больных ишемической болезнью сердца*. При инсульте следует заниматься под руководством инструктора лечебной физкультуры или получить от него

подробную рекомендацию. В остальных случаях заниматься по программе 1 для больных II стадии гипертонической болезни.

Общими положениями в методике занятий при гипертонической болезни является сочетание общеразвивающих (для всех групп мышц) и специальных упражнений: дыхательных, в расслаблении мышц, на координацию и в равновесии для вестибулярного аппарата. Общеразвивающие упражнения при последовательной тренировке способствуют снижению артериального давления, а дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении мышц благодаря моторно-висцеральным рефлексам непосредственно снижают тонус артерий. Упражнения должны выполняться свободно по полной амплитуде, без задержки дыхания.

### ***Лечебная физкультура для больных гипертонической болезнью I стадии***

#### **Программа 1** (первый месяц)

Основное внимание нужно уделить умению произвольно расслаблять мышцы и выполнять дыхательные упражнения. Эти упражнения способствуют снятию возбуждения сосудодвигательного центра, снижению тонуса скелетных мышц и сосудов, что в свою очередь ведет к понижению артериального давления. Умение расслаблять мышцы - специальный навык, которому нужно учиться. При освоении его необходимо почувствовать три последовательно изменяющихся состояния работающих мышц:

- 1) напряжение мышц в начале выполнения упражнения;
- 2) уменьшение степени напряжения этих мышц до ощущения тяжести удерживаемой части тела (руки, ноги, туловища);
- 3) последующее расслабление этих же мышц, сочетающееся с падением расслабленной части тела под действием тяжести.

Нужно обязательно научиться сопоставлять диаметрально противоположные мышечные ощущения при напряжении и последующем расслаблении работающих мышц. Например, и. п. - стоя, кисти рук к плечам. Выполнение: 1-2-напрячь мышцы спины, плечевого пояса, рук (локти прижать к туловищу). 3-4 - уменьшить напряжение мышц спины, рук и плечевого пояса (спина сутулится, плечи подаются вперед). 5-6- руки «падают» вниз, легкий наклон туловища вперед. 7-8- почувствовать расслабленное состояние мышц рук и плечевого пояса.

Помимо упражнений на расслабление мышц, нужно уделить внимание обучению дыхательным упражнениям и ходьбе. Длительность занятия - 40 мин. Темп движения медленный. Частота пульса при занятиях лечебной физкультурой не должна превышать 120 ударов в минуту. Обязательно провести анализ ВСР до и после занятий, т.е. контролировать степень напряжения нервной системы.

После занятий - обтирание тела, температура воды 36°.

### *Понедельник*

Самоконтроль пульса, АД и самочувствия в покое и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Ходьба в спокойном темпе. 2 мин.

#### *Упражнения на расслабление*

2. И. п.- основная стойка. 1 - шаг правой ногой в сторону; напрягая мышцы, руки в стороны, 2 - уменьшить напряжение мышц рук, 3 - расслаблять мышцы, «уронить» руки, 4 - вернуться в и. п. То же в другую сторону. 10 раз в каждую сторону.

3. И. п. - то же. 1 - напрягая мышцы, руки в стороны, 2 - легкий полунаклон туловища вперед, 3 - уменьшить напряжение мышц рук и плечевого пояса. 4, 5, 6, 7 - расслабляя мышцы рук и плечевого пояса, «уронить» руки и дать им произвольно покачаться 10 раз.

4. И. п. - то же. 1 - руки на поясе, 2 - руки к плечам, сблизить лопатки, 3 - уменьшить напряжение мышц рук и плечевого пояса (руки и плечи движутся вперед), 4, 5, 6 - расслабляя мышцы рук и плечевого пояса, «уронить» руки и дать им произвольно покачаться 10 раз.

5. И. п. - сидя на стуле. 1 - выпрямить ноги (носки вытянуть), руки к плечам, прогнуться, напрячь мышцы всего тела. 2, 3, 4 - постепенно уменьшая напряжение, расслабить все мышцы тела, руки «уронить», 5-8 - сидеть с расслабленными мышцами. 10 раз. Диафрагмальное дыхание - 4-5 раз.

6. И. п. - то же. 1 - руки скользят к подмышечным впадинам - вдох. 2 - «сбросить» руки, полное расслабление - выдох. 10 раз.

7. И. п. - то же. Поднять руки вверх - вдох, опустить (полное расслабление всего туловища) - выдох. 6- 8 раз.

8. Встать на устойчивую скамейку (высотой 20 см) правой ногой, держась правой рукой за спинку стула, левую ногу свободно опустить, левую руку на пояс. 1-напрягая мышцы, левую ногу вперед. 2, 3 - уменьшить напряжение мышц левой ноги. 4, 5, 6, 7 - рас-

слабляя мышцы, «уронить» левую ногу, дать ноге непроизвольно покачиваться. То же, стоя левым боком к опоре. 10 раз каждой ногой.

9. И. п. - сидя на переднем крае стула, руками держась за край сиденья. 1 - поднять правую ногу, 2, 3, 4 - постепенно уменьшая напряжение, расслабить мышцы ног. 5 - «уронить» ногу. То же другой ногой. 10 раз каждой ногой.

10. И. п. - сидя на стуле. 1, 2 - Потянуться руками вверх - вдох. 3, 4, 5 - расслабленно «бросить» руки - выдох. 10 раз.

11. Ходьба: в спокойном темпе - 1 мин., в быстром - 30 сек., 90-100 шагов в минуту - 5 мин., в быстром темпе - 30 сек., спокойная - 4 мин., быстрая - 30 сек., 90-100 шагов в минуту - 10 мин. Проверка частоты пульса.

Вечером самомассаж рук, плечевого пояса, шеи и головы.

Прогулка перед сном 30-40 мин. Лежа в постели, мысленно расслабить руки, ноги, туловище.

### *Вторник*

Повторить дважды программу понедельника. Упражнение 11 выполнить один раз.

### *Среда, четверг, пятница*

Выполнять то же, что и во вторник.

К упражнению, которое следует выполнить за упражнением 10, добавить упражнение: имитация, ходьбы на лыжах - 2 мин. × 2 с последующим расслаблением рук и ног (2 раза с перерывом для отдыха).

### *Вечером*

Ходьба 30 мин.

Самомассаж рук, надплечий, шеи, головы.

Упражнения в полном расслаблении мышц, лежа в постели.

1. И. п. - лежа на спине. Поочередное расслабление мышц рук, ног и головы. Закрывать глаза, сосредоточить внимание на расслабляемой части тела.

2. И. п. - то же. Одновременное расслабление всех мышц тела на каждый выдох. 1 - расслабить мышцы рук (плечо, предплечье, кисти), 2 - расслабить мышцы ног (бедро, голень, стопу). 3 - расслабить мышцы лица, 4 - расслабить мышцы шеи (подушка не должна быть высокой), 5 - последовательно расслабить мышцы ту-

ловища (1 - мышцы спины, 2 - мышцы груди, 3 - мышцы живота).  
10 раз.

### *Суббота, воскресенье*

Занятия в зависимости от времени года, условий, желания.

Ближний туризм - 5-6 км (с отдыхом 15-20 мин. через каждые 2 км).

Гребля на лодке - 60-90 мин. Темп гребли - 12- 18 гребков в минуту. При гребле избегать задержки дыхания. Правильно сочетать напряжение мышц во время выполнения гребка и их расслабление после него.

Плавание 300 м стилем брасс в медленном темпе с отдыхом через каждые 50-100 м. Температура воды не ниже 24°.

Ходьба на лыжах - 5-10 км.

Игра в волейбол, городки - 60 мин. с отдыхом через каждые 20 мин.

Игра в баскетбол - 30 мин с отдыхом через 15 мин.

Работа в саду, огороде, очистка снега.

Рыбалка, прогулки в лес, охота (по индивидуальным показаниям).

### **Программа 2**

(второй и третий месяцы занятий)

В этой программе предусматривается увеличение дозировки общеразвивающих упражнений. По-прежнему особое внимание уделяется произвольному расслаблению мышц. Новым элементом является тренировка вестибулярного аппарата (упражнения с изменением положения головы, с закрытыми глазами, на равновесие) и координацию движений. Увеличивается темп и время ходьбы. При хорошем самочувствии можно включать в занятия медленный бег. Занятия хорошо заканчивать обтиранием тела водой (температура 30°) с последующим растиранием тела массажным полотенцем. Спать желательно при открытой форточке.

Частота пульса при занятиях лечебной физкультурой не должна превышать 130 ударов в минуту. Следить за стойкостью пульса по данным анализа ВСП. Ежедневно измерять АД.

### *Понедельник*

Контроль пульса и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Ходьба обычная - 3-4 мин.

2. И. п. - основная стойка. 1 - усиленно напрягая мышцы, руки вперед, пальцы сжать в кулаки, 2 - расслабляя мышцы, «уронить» руки, 3 - легкий наклон туловища вперед (голову не опускать), руки расслабленно покачиваются, 4 - и. п. 6-8 раз.

3. И. п. - лежа на спине с поднятым изголовьем. Разведение и сведение скольжением рук по полу. Темп медленный. Дыхание свободное. 50 раз.

4. И. п. - то же, руки вдоль туловища. Разведение и сведение ног скольжением по полу. Темп медленный - 25 раз.

5. Повторить упражнение 4.

6. И. п. - то же. 1 - поднять напряженные руки за голову, 2 - расслабить мышцы рук, 3 - опустить руки в и. п., 4 - расслабить руки, ноги, туловище. 20 раз.

7. И. п. - лежа на спине, руки в стороны. 1 - скольжением по полу согнуть ноги в коленях и руки в локтях, 2 - вернуться в и. п. 30 раз.

8. И. п. - сидя на полу, упор руками сзади. Приподнимание туловища (опора на кисти рук и пятки). 20 раз.

9. И. и. - сидя на стуле. Встать - сесть 20 раз.

10. Ходьба на месте. 2 мин.

11. И. п. - сидя на стуле, руки на коленях. 1 - разведение и сведение коленей (помогая ладонями). 50 раз. 2 - одновременное раскачивание коленей вправо и влево. 50 раз.

12. И. п. - сидя на полу или кушетке. Поочередное растирание ног. 3 мин.

13. И. п. - основная стойка. Имитация плавания брассом. 2 мин.

14. И. п. - то же. Растирание рук. 3 мин.

15. И. п. - то же. Втягивание и выпячивание живота. Дыхание произвольное. 15 раз.

16. И. п. - стоя, упор руками о стену. «Ходьба», не отрывая носки от пола. 30 сек., 2 раза (отдых 15 сек.).

17. И. п. - стоя, боком к опоре (стул, стол, стена, дерево). Махи вперед и назад расслабленной ногой (правой, левой). По 1 мин.

18. Ходьба в произвольном темпе. 5 мин.

19. Ходьба: 20 шагов в быстром темпе - 30-60 сек., в медленном - 5 мин.

20. Чередование быстрой и медленной ходьбы (100 + 100). 10-15 мин. Контроль пульса и самочувствия. Обязателен анализ ВСР.

### *Вторник*

Повторить программу понедельника, увеличивая дозировку упражнений на 5 раз.

Упражнения 18, 19 оставить без изменения.

Упражнение 20 изменяется: чередование ходьбы и медленного бега (100 м ходьбы + 50 м бега). 5 мин.

Вечером. Самомассаж рук, надплечий, шеи, головы и живота.

Ходьба перед сном - 30 мин.

Упражнения на расслабление, лежа в постели из *программы 1*.

### *Среда*

Повторить программу понедельника, увеличивая дозировку упражнений на 10 раз.

Добавить упражнения в равновесии после выполнения 18-го упражнения.

1. И. п. - стоя на линии, прочерченной на полу, руки за головой. Ходьба по линии на носках и с высоким подниманием бедра с открытыми и закрытыми глазами. 2 мин.

2. И. п. - стоя. Носок одной ноги касается пятки другой, руки в стороны. Небольшие наклоны туловища вперед и в стороны 10-15 раз.

Упражнение 20 заменяется. Медленный бег (400 м) - 4 мин.

### *Четверг, пятница*

Контроль пульса, ВСР и самочувствия в покое и после 20 приседаний.

1. Спокойная ходьба с изменением направления. 2 мин.

2. Медленный бег (400 м) - 4 мин.

3. Спокойная ходьба (200 м). Во время ходьбы выполнить 3-4 упражнения для рук (поднимания и опускания, сведения, разведения, вращения, рывки). 4 мин.

4. И. п. - стоя боком к опоре. Маховые движения правой и левой ногой. По 1 мин. каждой ногой.

5. И. п. - основная стойка. Дирижирование руками. 30 сек. × 2.

6. И. п. - стоя в полунаклоне, маховые (маятниковые) движения руками перед собой. 30 сек.

7. Повторить упражнение 5.

8. Повторить упражнение 6.

9. И. п. - стоя. Выпады правой и левой ногой вперед с пружинистыми приседаниями. По 10 раз для каждой ноги.

10. И. п. - стоя боком к опоре, держаться правой рукой, левая рука на поясе. 1 - напрягая мышцы, левую ногу вперед. 2 - поддерживать левую ногу снизу за бедро. 3 - расслабить мышцы левой ноги. 4 - отпустить руку, дать ноге «упасть». То же правой ногой. 10 раз для каждой ноги.

11. И. п. - сидя на стуле. Поочередное сгибание и поднимание ног, между сериями полное расслабление рук, туловища и ног. 10×2 (отдых 15 сек.)

12. И. п. - сидя на полу. Пружинящие наклоны туловища вперед 10 раз ×2. Между сериями дыхательное упражнение.

13. И. п.- лежа на спине, полное расслабление мышц, закрыть глаза, дышать медленно и ритмично, «спать». 30 сек.

14. Легкий бег (400 м). 4 мин.

15. Ходьба с изменением направления (2 мин). Контроль пульса самочувствия.

Вечером. Самомассаж. Ходьба перед сном. 30 мин. В постели проделать упражнения на расслабление мышц рук, ног, туловища.

### *Суббота, воскресенье*

*Занятия по программе 1.*

### **Программа 3**

(четвертый и пятый месяцы)

В этой программе предусматривается увеличение физической нагрузки за счет большей дозировки общеразвивающих упражнений ходьбы и бега. В специальных упражнениях, как и прежде, обращать внимание на смену напряжения мышц их расслаблением. Эти упражнения играют важную роль в лечении гипертонической болезни.

После занятий лечебной гимнастикой выполнять обтирание тела водой (28-29°) и растирание полотенцем.

### *Понедельник*

Контроль пульса и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Ходьба (с различными движениями рук, на носках, с высоким подниманием бедра). 3 мин.

2. Легкий бег 600 м. 6 мин.

3. Ходьба. 2 мин.

4. Упражнения для расслабления рук, ног, туловища: и. п. - основная стойка. 1- руки назад, прогнуться, сильно напрячь мышцы

плечевого пояса и рук, 2 - руки вперед (продолжая напрягать указанные мышцы), 3, 4 - расслабить мышцы, «уронить» руки (плечи произвольно движутся вперед). Повторять упражнение из положения 4 как из исходного. 4 раза.

5. И. п. - стоя лицом к опоре, маховые движения в стороны поочередно расслабленной правой и левой ногой по 30 сек. для каждой ноги.

6. И. п. - основная стойка. Руки в стороны, затем скрестно перед грудью. 50 раз.

7. И. п. - стоя в полунаклоне. Маховые движения расслабленными руками вперед-назад, в стороны. 30 сек.

8. И. п. - стоя или лежа на животе. Отжимание от опоры двумя руками (стол, стул, пол). 5-15 раз (по самочувствию).

9. И. п. - основная стойка. Переход в положение «ласточка». - 5-6 раз на каждой ноге.

10. И. п. - основная стойка. Поднимание и опускание рук. В момент поднимания напряжение, в момент опускания расслабление. 30-40 раз.

11. И. п. - стоя, руки на опоре (стул, стол и т. д.). Приседания, между сериями ходьба с поочередным потряхиванием ног. 10 раз × 2.

12. И. п. - лежа на спине. Сесть - лечь. 5-10 раз.

13. И. п. - то же. Полное расслабление тела. 30 сек.

14. И. п. - то же. Поочередное поднимание ног. 15- 20 раз для каждой ноги.

15. Повторить упражнение 13.

16. И. п. - основная стойка. Круговые движения головой вправо и влево. 10 раз × 2.

17. И. п. - то же. Наклоны, повороты туловища. Круговые вращения тазом с различным положением рук. По 10 раз × 2. Между сериями спокойная ходьба в сочетании с расслаблением.

18. И. п. - стоя, руки в стороны. Поочередные поднимания ног. По 10 раз каждой ногой.

19. Повторить упражнение 10.

20. Чередование медленного бега и ходьбы. 15 мин. Контроль пульса, анализ ВСР и самочувствия. Вечером задание по *программе 2*.

### *Вторник*

Повторение программы понедельника.

## *Среда*

День отдыха.

Выполнение утренней гимнастики и самомассажа. Вечером - прогулка. 60-90 мин.

## *Четверг*

Контроль пульса, АД, ВСР и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Ходьба с различными движениями рук (вверх-в стороны, назад, вращения, рывки и т. д.). 4 мин.

2. Бег трусцой 300 м. 3 мин.

3. Ходьба. 1 мин.

4. И. п. - основная стойка. Упражнения на расслабление. 1 мин. (руки, туловище, ноги).

5. И. п. - то же. Круговые движения головой. По 10 раз в каждую сторону.

6. И. п. - стоя, руки на поясе. Выпады вперед, в стороны, назад. По 10 раз.

7. Бег трусцой 300 м. 3 мин. Расслабление в процессе бега.

8. И. п. - стоя, руки на поясе. Поворот туловища вправо и влево. В момент поворота - выдох. По 25 раз.

9. И. п. - то же. Наклоны туловища в стороны. В момент наклона - выдох, и. п. - вдох. По 20 раз.

10. И. п. - основная стойка. Упражнение на расслабление рук и туловища. 1 мин.

11. И. п. - то же. Наклоны туловища вперед. 20 раз. В момент наклона выдох, и. п. - вдох.

12. Бег трусцой 300 м. 3 мин. Расслабление в процессе бега.

13. И. п. - сидя, упор сзади. Одновременное поднятие ног. 5-10 раз.

14. И. п. - сидя. Пружинистые наклоны вперед. 20 раз.

15. И. п. - лежа на спине. Полное расслабление туловища, рук и ног. 30 сек.

16. И. п. - то же. Поднятие ног. 10 раз.

17. Бег трусцой 300 м. 3-5 мин.

18. Ходьба спокойная в сочетании с упражнениями для рук и туловища. 2 мин.

Контроль пульса, показателей ВСР, АД и самочувствия. Вечером. Ходьба перед сном. 30 мин.

## *Пятница*

Повторить программу четверга полностью.

## *Суббота и воскресенье*

Занятие по программе 1 субботы и воскресенья.

## **Программа 4**

(шестой и седьмой месяцы)

В этой программе происходит дальнейшее увеличение нагрузки с соблюдением тех же принципов, что и в предыдущей программе.

Частота пульса в занятиях лечебной физкультурой не должна превышать 140 ударов в минуту, степень напряжения регуляторных систем и АД не должны быть выраженными.

## *Понедельник, вторник*

Контроль пульса, ВСР и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Ходьба. 5 мин. (с изменением направления, на носках, с высоким подниманием колена, по линии, спиной вперед, с закрытыми глазами и т. д.).

2. И. п. - стоя. Серия упражнений с различными движениями рук (сведение, разведение, рывки, вращения). Сочетать с упражнениями на расслабление. 3 мин.

3. И. п. - сидя и стоя. Круговые движения головой, наклоны вперед, назад, в стороны. 10 сек.×6 (отдых по 15 сек.).

4. И. п. - лежа на спине. Попеременно, лежа и сидя, сгибание и разгибание ног в коленных суставах. Сочетать с расслаблением ног и туловища. 3 мин.

5. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч. Повороты, наклоны, вращение туловища. Сочетать с упражнениями на расслабление мышц. 3 мин.

6. И. п. - сидя. Растирание рук и ног. 3 мин.

7. И. п. - основная стойка. Выпады вперед, в стороны, назад. Сочетать с маховыми движениями ног у опоры (расслабление). 3 мин.

8. И. п. - стоя или лежа на животе. Отжимание от опоры. 5-10 раз.

9. И. п. - стоя. Расслабление рук и туловища. 2 мин. 10. Ходьба в сочетании с бегом трусцой. 15-20 мин.

Контроль пульса, ВСР, АД и самочувствия. Обтирание и растирание тела.

Вечером. Самомассаж. Прогулка перед сном 30 мин.

### *Среда*

Повторить программу понедельника дважды. Упражнения 1, 3, 10 повторить один раз.

### *Четверг*

День отдыха.

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику. Самомассаж.

Вечером. 2-часовая ходьба в спокойном темпе.

### *Пятница*

Повторить программу понедельника.

### *Суббота, воскресенье*

Ближний туризм: 10-15 км пешком или ходьба на лыжах 5-10 км. Утром и вечером измерять ЧСС и АД.

## **Программа 5** (третий период)

В этом периоде по возможности запишитесь в группу «Здоровье». Если будете заниматься самостоятельно, для лечебной гимнастики используйте упражнения из предыдущих программ. Очень важно правильно сочетать (или чередовать) напряжение с расслаблением мышц, использовать дыхательные упражнения и умение правильно дышать в общеразвивающих упражнениях. Упражнения в предложенных программах можно выполнять с гимнастической палкой, набивными мячами.

Широко применять длительную ходьбу и бег трусцой. Для правильной дозировки учтите рекомендации для ходьбы и бега. Можно использовать и спортивные игры.

Частота пульса во время занятий различными формами лечебной физкультуры не должна превышать 140 ударов в минуту. Проводить и другие формы самоконтроля.

## *Лечебная физкультура для больных гипертонической болезнью II стадии*

### **Программа 1**

(первый период, 4-6 недель)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, во вторую половину дня - лечебную гимнастику и дозированную ходьбу (схема 1).

### **КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

1. И. п. - сидя на стуле. Правую руку вверх - вдох, и. п. - выдох, то же левой рукой. 3-4 раза каждой рукой.

Через неделю усложнить упражнение: в момент поднимания руки посмотреть вверх на пальцы.

2. И. п. - то же, руки к плечам, локти опущены. Разведение локтей в стороны - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.

3. И. п. - сидя на стуле, ноги выпрямлены вперед, пятки на полу. Сгибание и разгибание ног в голеностопных суставах. 8-10 раз. Дыхание произвольное.

4. И. п. - сидя на стуле. Поочередное выпрямление ног в коленных суставах. 6-8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

5. И. п. - то же. Встряхивание и расслабление мышц ног. 6-10 раз.

6. И. п. - то же. Поворот головы вправо - вдох, и. п. - выдох, то же в другую сторону. 3-4 раза в каждую сторону.

7. И. п. - сидя на краю стула, облокотившись на спинку, ноги выпрямлены вперед, правая рука на груди, левая на животе. Раздувая живот и грудь - вдох, втягивая живот - выдох (диафрагмально-грудное дыхание), 4-5 раз.

8. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Поднимание на носки - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.

9. И. п. - то же. Поворот туловища вправо, правую руку в сторону - вдох, и. п. - выдох, то же в другую сторону. 6-8 раз.

10. И. п. - то же. Поочередное отведение ног в сторону. 5-8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

11. Спокойная ходьба. 1-2 мин. 2-3 шага - вдох, 3-4 шага - выдох.

12. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Медленное разведение локтей в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

13. И. п. - лежа на спине с высоким изголовьем. Сгибание ле-

вой ноги в коленном и тазобедренном суставах, правой руки - в локтевом суставе - выдох, и. п. - вдох, то же другой ногой и рукой. 6-8 раз. Через неделю усложните упражнение: сгибая ногу, отрывайте ее от опоры.

14. И. п. - то же. Разведение рук в стороны - вдох, скрещивание рук на груди - выдох. 5-8 раз.

15. И. п. - то же, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах с опорой на стопы. Поочередно наклон коленей вправо и влево. 6-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

16. И. п. - то же. 1 - правую руку к плечу, левую руку в сторону, 2 - и. п., 3 - левую руку к плечу, правую руку в сторону, 4 - и. п. 6-8 раз. Дыхание произвольное.

Через неделю добавить еще 4 счета: 5 - правую руку к плечу, левую руку вперед, 6 - и. п., 7 - левую руку к плечу, правую руку вперед, 8 - и. п.

17. И. п. - то же. Правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 4-5 раз.

18. И. п. - лежа на спине. Закрывать глаза, расслабить мышцы правой руки, затем левой руки. 1-2 мин.

**Методические указания.** Пульс подсчитывать до лечебной гимнастики, после 11-го упражнения и после всех упражнений.

Через 2 недели постепенно увеличивать количество повторений в упражнениях 3, 4, 8, 9, 10, 13 до 10-16 раз.

Два раза в неделю (например, во вторник и в пятницу) вместо этого комплекса выполнять комплекс упражнений на расслабление.

При выполнении лечебной гимнастики и дозированной ходьбе пульс не должен превышать 100 ударов в минуту.

Если упражнения очень легкие, а артериальное давление нормальное, можно переходить к *программе 2* через неделю. В этом случае выполнять лечебную гимнастику по *программе 2*, а дозированную ходьбу - по *схеме 2*.

## **Программа 2**

(второй, основной период, второй - четвертый месяцы)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, дозированную ходьбу по *схеме 5* и лечебную гимнастику.

### **КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

1. И. п. - сидя на стуле. Руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

2. И. п. - то же, руки к плечам, локти в стороны. Вращение рук в плечевых суставах в разные стороны. 8-10 раз.

3. И. п. - сидя на стуле, ноги вытянуты, пятки на полу. Вращение стоп, 6-8 раз в каждую сторону. Дыхание произвольное.

4. И. п. - сидя на стуле. Поворот туловища вправо, правую руку в сторону - выдох, и. п. - вдох. То же в другую сторону. По 4-6 раз в каждую сторону.

5. И. п. - то же, правая нога выпрямлена, левая согнута в коленном суставе. Смена положения ног. Дыхание произвольное. 8-12 раз.

6. И. п. - сидя на краю стула, облокотившись на спинку, ноги выпрямлены, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмальное дыхание. 4-5 раз.

7. Ходьба обычная. 2-3 шага - вдох, 3-4 шага - выдох. 1-2 мин.

8. И. п. - основная стойка. Расслабленное потряхивание мышц ног, 2-3 раза каждой ногой.

9. И. п. - то же. Поднимание на носки, руки скользят по туловищу к подмышечным впадинам - вдох, и. п. - выдох. 3-4 раза.

10. И. п. - стоя, ноги шире плеч, руки на поясе. Перенести тяжесть тела на одну ногу, сгибая ее в коленном суставе, одноименную руку в сторону - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз в каждую сторону.

11. И. п. - основная стойка. Наклон вправо, правая рука вниз, левая к подмышечной впадине - выдох, и. п. - вдох. 4-6 раз в каждую сторону.

12. И. п. - стоя, одной рукой держась за спинку стула. Махи ногой вперед-назад с расслаблением мышц ноги. 5-8 раз каждой ногой.

13. Ходьба на носках. 15-30 сек.

14. И. п. - лежа на спине с высоким изголовьем, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмальное дыхание.

15. И. п. - лежа на спине с высоким изголовьем. Согнуть ногу в коленном суставе, подтянуть колено к животу - выдох, и. п. - вдох. 6-8 раз каждой ногой.

16. И. п. - то же. Сгибание рук в локтевых суставах с одновременным сжиманием пальцев в кулак и сгибанием стоп - вдох, и. п. - выдох. 8-10 раз.

17. И. п. - то же. Поочередное поднимание ног. 6-8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

18. И. п. - то же, ноги согнуты в коленных и тазобедренных

суставах с опорой стопами. Потряхивание расслабленными мышцами ног. 20-30 сек.

19. И. п. - лежа на спине. Приподнимание и отведение ноги в сторону. 6-8 раз каждой ногой. Дыхание произвольное.

20. И. п. - то же. Диафрагмально-грудное дыхание. 3-4 раза.

21. И. п. - лежа на спине. 1 - правую руку на пояс, левую к плечу, 2 - и. п., 3 - левую руку на пояс, правую - к плечу, 4 - и. п., 5 - правую руку на пояс, левую ногу согнуть, 6 - и. п., 7 - левую руку на пояс, правую ногу согнуть, 8 - и. п. 4-5 раз.

22. И. п. - то же. Закрывать глаза, расслабить мышцы правой руки, затем левой. 1-2 мин.

**Методические указания.** Пульс подсчитывать до лечебной гимнастики, после 13-го упражнения и после гимнастики.

Через 2 недели постепенно увеличивать количество повторений в упражнениях 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19.

Два раза в неделю (например, во вторник и пятницу) вместо этого комплекса выполнять комплекс упражнений в расслаблении мышц из программы 1 для больных гипертонической болезнью I стадии.

### Программа 3

(продолжение второго, основного периода,  
пятый-шестой месяцы)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, прогулки: 5 км, 2 раза в неделю - 6-8 км. Прогулки можно заменить плаванием или ходьбой на лыжах.

При хорошем самочувствии, нормальном артериальном давлении и удовлетворительных реакциях на лечебную гимнастику и дозированную ходьбу можно прогулки заменить лечебным бегом по схеме 1.

### КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

1. Ходьба: обычная, на носках, с высоким подниманием коленей; шаг левой ногой, поворот туловища вправо, руки вправо, шаг правой, поворот туловища влево, руки влево, закончить обычной ходьбой. 2-3 мин.

2. И. п. - стоя, в руках гимнастическая палка, хват за концы палки. Поднимание рук вперед и вверх, левую ногу назад на носок - вдох, и. п. - выдох, то же правой ногой. 6-8 раз.

3. И. п. - то же. Поднимание рук вверх, левую ногу в сторону

на носок, наклон туловища влево - выдох, и. п. - вдох, то же в правую сторону. 6-8 раз.

4. И. п. - то же, ноги на ширине плеч. Руки влево, поднимая левый конец палки вверх, то же вправо. 8-10 раз в каждую сторону.

5. И. п. - то же. Поворот туловища влево, палку отвести влево на высоте плеч - выдох, и. п. - вдох, то же в правую сторону. 6-8 раз в каждую сторону.

6. И. п. - то же, ноги вместе. Выпад правой ногой вправо, палку отвести вправо - выдох, и. п. - вдох, то же в другую сторону. 6-8 раз.

7. И. п. - то же, руки с палкой вперед. Коленом левой ноги достать палку - выдох, и. п. - вдох. 6-10 раз.

8. И. п. - стоя, палка сзади, хват за концы. Поднимаясь на носки, прогнуться, палку отвести назад - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

9. И. п. - стоя, палка стоит вертикально, опираясь в пол, руки на верхнем конце палки. Поднимаясь на носки,- вдох, приседание, колени развести в стороны - выдох. 6-8 раз.

10. И. п. - стоя, в руках палка, хват за концы. Поднимание палки вверх, опускание за голову на спину - вдох, поднимание палки вверх, и. п. - выдох. 6- 10 раз.

11. И. п. - основная стойка. Поочередное потряхивание ног с расслаблением мышц. 6-8 раз.

12. Тихий бег. 1-3 мин., затем спокойная ходьба. 1- 2 мин.

13. И. п. - основная стойка. Руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

14. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на пояс. Наклон вперед - выдох, и. п. - вдох. 4-6 раз.

15. И. п. - лежа на спине. Приподняв ноги, движение ногами вверх-вниз («ножницы») - выдох, и. п.- вдох. 4-8 раз по 3-5 движений ногами.

16. И. п. - то же, руки вперед. Вращение рук в плечевых суставах. Дыхание произвольное. 6-8 раз.

17. И. п.- лежа на спине. Поднимание левой (правой) ноги, движение ногой влево и вправо - выдох, и. п. - вдох. 6-8 раз.

18. И. п. - то же. С помощью рук переход в положение сидя - выдох, и. п. - вдох. 6-8 раз. (усложнить упражнение: переход в положение сидя без помощи рук.)

19. И. п. - лежа на спине, правая рука на груди, левая на животе. Диафрагмально-грудное дыхание. 4- 5 раз.

20. И. п. - стоя. Равновесие, стоя на правой ноге, левую ногу согнуть в тазобедренном и коленном суставах, руки вперед. Удерживать положение 2-4 сек. То же на левой ноге. 3-4 раза.

21. С закрытыми глазами пройти 5 шагов, повернуться кругом, постараться вернуться на прежнее место. 3-4 раза.

22. И. п. - стоя. Поочередно расслабить мышцы рук и ног. 3-4 раза.

23. И. п. - то же. Руки вверх - вдох, и. п. - выдох. 3-5 раз.

**Методические указания.** Пульс подсчитывать до лечебной гимнастики, после 12-го упражнения и после всех упражнений.

Через 2 недели постепенно увеличивать количество повторений в упражнениях 3, 5, 6, 7, 9, 14, 15, 17, 18 до 10-14 раз.

Один раз в неделю вместо этого комплекса выполнять комплекс упражнений в расслаблении мышц.

При выполнении лечебной гимнастики и других занятий лечебной физкультуры пульс не должен превышать 120 ударов в минуту.

#### **Программа 4** (третий период)

Применять упражнения из предыдущих программ. При занятиях лечебной гимнастикой широко используйте упражнения в расслаблении мышц и дыхательные, правильно сочетать движения с дыханием в общеразвивающих упражнениях. Больше времени уделять прогулкам. Желательно использовать плавание и ходьбу на лыжах. Если освоена программа бега по *схеме 1*, приступать к лечебному бегу по *схеме 3*.

Частота пульса во время занятий различными формами лечебной физкультуры не должна превышать 120 ударов в минуту.

В случае обострения заболевания с разрешения врача нужно вновь начинать занятия с *программы 1*.

### **Гипотоническая болезнь**

Она характеризуется понижением артериального давления (максимальное давление ниже 100 мм рт. ст. и минимальное ниже 60 мм рт. ст.) вследствие нарушения функции аппарата, регулирующего кровообращение. Не всегда снижение артериального давления является заболеванием. Достаточно часто встречается и физиологическая гипотония, когда понижение артериального давления

бывает без признаков патологии, например, у хорошо тренированных спортсменов.

Снижение артериального давления может возникнуть и вторично, как следствие ряда заболеваний. Заболевание протекает длительно и носит волнообразный характер, когда периоды ухудшения сменяются периодами удовлетворительного состояния.

В комплексном лечении гипотонических состояний большую роль играет лечебная физическая культура, улучшающая общее состояние и восстанавливающая функции нервной, сердечно-сосудистой и других систем и органов. Важной задачей является повышение работоспособности и эмоционального тонуса.

Наибольший эффект в повышении артериального давления оказывают силовые упражнения для крупных мышечных групп, выполняемые в медленном и среднем темпе, упражнения скоростно-силового характера, выполняемые в быстром темпе, а также дозированные статические напряжения. Эти специальные упражнения необходимо сочетать с дыхательными упражнениями и упражнениями в расслаблении мышц.

Плотность занятий должна быть малой или средней, поэтому необходимо включать паузы между упражнениями.

Очень важно заниматься утренней гигиенической гимнастикой, которую в отдельных случаях можно заменить прогулкой.

### *Лечебная физкультура для больных гипотонической болезнью*

#### **Программа 1**

(первый период, первый и второй месяцы)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, ходьбу или прогулки, дозировка которых указана ниже. Занятия лечебной гимнастикой лучше выполнять по типу круговой тренировки, т. е. используя многократно повторные воздействия на все основные мышечные группы: рук, ног, туловища. Число повторений упражнений на каждой «станции» определяется индивидуально в зависимости от показателей так называемого «максимального теста» (МТ). Предварительно проводится опробование каждого упражнения с числом повторений до утомления. Темп выполнения - быстрый. На занятиях выполняется  $\frac{1}{2}$  или  $\frac{1}{3}$  числа повторений МТ.

Например, на 1-й «станции» выполняется упражнение 50 раз, на 2-й «станции» - 10, на 3-й - 20, на 4-й - 10, на 5-й - 20, на 6-й - 30

раз. На занятиях лечебной гимнастикой по круговой методике выполнять упражнение на 1-й «станции»  $50:2=25$ , на 2-й «станции»  $10:2=5$ , на 3-й  $20:2=10$ , на 4-й  $10:2=5$  раз и т. д. Если выполнять  $1/3$  числа повторений МТ, то исходное количество повторений делится не на 2, а на 3. Весь «круг» во время занятия нужно проходить от 1 до 3 раз. После прохождения каждого круга можно делать отдых. Повторное определение МТ нужно проводить через каждый месяц.

После занятий можно обтираться водой, температура  $35-36^{\circ}$  с последующим растиранием тела. Температуру воды постепенно снижать до  $30^{\circ}$ .

Данную круговую тренировку выполнять в понедельник, вторник, четверг, пятницу. В среду выполнять упражнения только на работе.

В этой программе комплекс круговой тренировки представлен 6-ю «станциями», несколькими общеразвивающими подготовительными упражнениями, ходьбой и бегом трусцой.

Контроль пульса и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Самомассаж ног. 6 мин.

2. Ходьба на носках, пятках, с высоким подниманием колен. В момент выполнения упражнения мышцы ног, рук и туловища напряжены. 1 мин.

3. И. п. - сидя на стуле, ноги вытянуты, руки вперед. Сжимание и разжимание кистей рук, приведение и отведение стоп. Выполнять упражнение с мышечным усилием. Между повторениями расслабление мышц рук и ног. 30 сек.  $\times 3$  раза.

4. И. п. - стоя, руки к плечам. Вращение рук в плечевых суставах вперед и назад. 10 раз.

5. И. п. - стоя, ноги врозь. Наклоны туловища к правой и левой ноге. В момент наклона - выдох. 10 раз.

6. И. п. - то же. Повороты туловища вправо и влево. Дыхание произвольное. 10 раз.

7. И. п. - стоя, руки на поясе. Медленно согнуть ногу в колене, вытянуть вперед и опустить. 5 раз.

8. И. п. - стоя, ноги врозь, руки на поясе. Вращение таза вправо и влево. 15 сек.

9. И. п. - стоя у опоры. Поднимание на носки и опускание на стопу. 30 раз.

10. Выполнить комплекс упражнений круговой тренировки. В первый месяц занятий соблюдать интервалы отдыха после 2, 4, 6-й «станций». Затем оставить только один интервал после 6-й «станции».

### «СТАНЦИИ» КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ № 1

1. И. п. - стоя, правую руку вверх, левую вниз. На каждый счет смена положения рук. Дыхание произвольное.

2. И. п. - лежа на животе, руки в упоре перед грудью. Отжимание двумя руками от пола. Для женщин делать отжимание, лежа на бедрах. Интервал отдыха не более 30 сек. Выполнять дыхательное упражнение и на расслабление.

3. И. п. - лежа на полу, руки на поясе. Одновременное поднятие и опускание ног. В момент поднятия - выдох, опускания - вдох.

4. И. п. - стоя у опоры, руки на опоре. Приседание - вдох, и. п. - выдох.

5. И. п. - лежа на животе, руки на поясе, ноги фиксированы за стол, кушетку и т. п. Приподнимание верхней части туловища. Дыхание не задерживать.

6. И. п. - стоя, руки на поясе. Прыжки на обеих ногах с переходом на быструю ходьбу или легкий бег. Интервал отдыха 2 мин. Ходьба 2 км. Контроль пульса и самочувствия.

### НА РАБОТЕ ИЛИ В ОБЕДЕННЫЙ ПЕРЕРЫВ

1. И. п. - сидя или стоя. Руки перед грудью, ладони соприкасаются. Максимально сильно надавливать одной рукой на другую. 5 сек. × 2-3 раза с отдыхом 15 сек.

2. Спокойная ходьба для отдыха 1 мин.

3. И. п. - сидя на стуле. Руками взяться за сиденье. Максимально сильно тянуть вверх. 5 сек. × 2-3 раза (с отдыхом 15 сек.).

#### *Вечером*

Прогулка перед сном. 30-40 мин.

#### *Среда*

День отдыха. На работе выполнять:

1. Приседания у стула. 30 раз.

2. Энергичная ходьба. 2 мин.

3. И. п. - стоя. Прямые руки упираются в стену на уровне груди. «Столкнуть стену». 5 сек. 2-3 раза (с отдыхом по 15 сек.).

4. Ходьба. 2 мин.

5. И. п. - сидя. Руки упираются в сиденье. Приподняться на руках. 5 сек.×2-3 раз (с отдыхом 15 сек.).

6. Ходьба (отдых). 1 мин.

### *Вечером*

Ходьба перед сном. 30-40 мин. А к концу второго месяца программу круговой тренировки выполнять уже 3 раза.

### *Суббота и воскресенье*

Контроль пульса, АД и самочувствия.

Самомассаж ног. 6 мин.

По выбору: ближний туризм 5-10 км. Спортивные игры (крокет, городки, теннис и настольный теннис, волейбол, бадминтон). Плавание 300 м. Гребля - 60- 90 мин. Работа в саду и огороде. Охота, рыбалка, очистка снега.

**Методические указания.** При хорошем самочувствии и удовлетворительных реакциях организма круговую тренировку через 2 недели выполнять 2 раза, а к концу месяца - 3 раза в день.

## **Программа 2**

(второй период, третий и четвертый месяцы)

Занятия необходимо начать с проведения МТ (максимального теста). Комплекс круговой тренировки можно оставить прежним, лишь добавить новые «станции», а общеразвивающие подготовительные упражнения видоизменить по усмотрению. Добавятся упражнения скоростно-силового характера и упражнения с элементами вестибулярной тренировки и на координацию движений. Хорошим упражнением в координации является жонглирование различными предметами (теннисные и игровые мячи, гимнастическая палка и т. д.).

По-прежнему силовые упражнения и выработка выносливости организма являются основной формой специальной тренировки при гипотонии.

### **НОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ**

«Станция» 1. И. п. - стоя. Рывки руками по разным направлениям (вверх-вниз, в стороны). Дыхание произвольное.

«Станция» 4. И. п.- лежа на спине. Сесть-лечь. Дыхание не задерживать. Садиться - вдох. Ложиться - выдох.

«Станция» 7. И. п. - лежа на животе. Одновременное приподнимание прямых ног. Дыхание не задерживать.

### *Понедельник*

Контроль пульса, АД и самочувствия до и после 20 приседаний за 30 сек.

1. Самомассаж ног. 4 мин.

2. Ходьба и легкий бег. 2 мин.

3. Ходьба: 10-20 шагов в быстром темпе, лучше всего подъем в гору, отдых 1 мин.

4. Выполнение круговой тренировки 2 раза. Дозировку подбирать по МТ. Отдых после прохождения 4-й и 7-й «станций».

5. Ходьба быстрая. 2-4 мин. Напряжение мышц. 15-20 мин. Ходьба спокойная. 3 мин.

6. И. п. - стоя, гимнастическая палка вертикально на ладони. Балансировать палкой, удерживая ее вертикально на правой и левой руке. 30 сек.

7. Для тренировки вестибулярного аппарата ходьба с закрытыми глазами, на носках, пятках с различными положениями рук.

Контроль пульса, АД и самочувствия.

**Методические указания.** Помнить о выполнении дыхательных упражнений и на расслабление мышц туловища. Применять их при появлении первых признаков утомления.

### НА РАБОТЕ

Продолжать делать два-три, но не более, кратковременных упражнения в статическом напряжении мышц. Постепенно увеличивать длительность усилий, не наращивая интенсивность усилия. Продолжительность этих упражнений должна быть не более 30 сек. После каждого упражнения делать упражнение на расслабление участвующих в работе мышц.

1. И. п. - сидя или стоя. Кисти рук в «замке» за головой, локти в стороны. Максимально сильно надавливать головой на кисти рук. 10 сек. × 2 раза (отдых 15 сек.).

2. И. п. - сидя. Локти упираются в колени, кисти под подбородком. Максимально надавливать подбородком на кисти рук. 10 сек. × 2-3 раза (отдых 15 сек.).

### *Вторник*

Повторить программу за понедельник. На четвертый месяц занятий во вторник дважды выполнять комплекс круговой тренировки.

### *Среда*

День отдыха. Выполнять: самомассаж ног, утреннюю гигиеническую гимнастику, два статических упражнения на работе, прогулку перед сном.

### *Четверг*

Выполнять программу понедельника. В упражнение 5 включить чередование ходьбы и бега. С четвертого месяца занятий выполнять программу по вторнику.

### *Пятница*

Выполнять программу четверга.

### *Суббота и воскресенье*

Тренировка по выбору (см. программу 1 за эти дни).

## **Программа 3**

(основной период, пятый и шестой месяцы)

Усложняется комплекс круговой тренировки 3, направленный на дальнейшее расширение функциональных возможностей организма за счет применения упражнений с отягощением (силовых) и скоростно-силовых упражнений. Нагрузку в комплексе, как и прежде, подобрать по максимальному тесту.

### *Понедельник*

Контроль пульса, АД и самочувствия.

1. Самомассаж ног. 4 мин.
2. Ходьба в чередовании с легким бегом. 5 мин.
3. И. п. - стоя. Несколько упражнений для рук разминочного характера (вращения, рывки, отведения и т. д.), 1 мин.
4. И. п. - стоя. Несколько упражнений для туловища (наклоны в стороны, повороты, вращения тазом и туловищем). 2 мин.
5. Выполнение комплекса круговой тренировки 3.

## **ОПИСАНИЕ «СТАНЦИЙ» КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ № 2**

1. И. п. - стоя, руки с гантелями внизу. Разведение рук в стороны - вдох, и. п. - выдох.
2. И. п. - то же. Приседания, руки вперед - выдох, и. п. - вдох.

3. И. п. - лежа на животе. Отжимания. Дыхание произвольное. Или и. п. - вис на перекладине. Подтягивания. Дыхание не задерживать.

4. И. п. - стоя, руки с гантелями внизу. Наклон вперед, руки в стороны - выдох, и. п. - вдох.

5. И. п. - стоя у опоры, к ногам привязаны гантели или мешочки с песком весом 1-2 кг. Отведение ноги и руки в сторону - выдох, и. п. - вдох. То же стоя другим боком к опоре.

6. И. п. - лежа на спине. Имитация езды на велосипеде. Дыхание произвольное.

7. И. п. - лежа на животе, руки на поясе. Одновременное приподнимание туловища и ног - вдох, и. п. - выдох.

8. И. п. - стоя, руки на поясе. Прыжки со сменой ног. Дыхание произвольное.

**Методические указания.** Вес гантелей для мужчин - 1-2 кг, для женщин - 0,5-1 кг. Первую неделю после каждой «станции» делать упражнения на расслабление мышц конечностей и туловища (30-40 сек.). Продолжать контролировать в процессе выполнения упражнений сочетание движения с дыханием, напряжения и расслабления мышц.

9. Бег трусцой. 5 мин.

10. И. п. - стоя, ноги врозь. 1 - правую руку на пояс; 2 - левую руку на пояс; 3 - правую руку к плечу; 4 - левую руку к плечу; 5 - правую руку вверх; 6 - левую руку вверх; 7 - правую руку согнуть к плечу; 8 - левую руку согнуть к плечу; 9 - правую руку на пояс; 10 - левую руку на пояс; 11 - правую руку вниз; 12 - левую руку вниз. 5-6 раз.

11. И. п. - стоя. Руки в стороны, в руках теннисный или надувной мяч. Перебрасывание мяча с руки на руку. 10-15 раз.

12. Игра в воздухе надувным мячом. 1 мин.

13. Упражнение на расслабление.

Контроль пульса, АД и анализ ВСР.

### *Вечером*

Ходьба перед сном. 30-40 мин.

### *Вторник*

Повторить программу понедельника. На 6-й месяц занятий комплекс круговой тренировки проходить дважды.

### *Среда*

Повторить программу вторника.

### *Четверг*

День отдыха.

Выполнить на работе 2-3 изометрических упражнения, рекомендуемых ранее в *программе 2*.

### *Вечером*

Самомассаж ног. Прогулка перед сном. 60-90 мин.

### *Пятница*

Повторить программу понедельника, увеличить продолжительность бега до 10 мин. Через 3 недели занятий увеличить прохождение кругов до 2-3 раз.

### *Суббота и воскресенье*

Планирование нагрузки по усмотрению, из рекомендаций *программы 1*.

## **Программа 4**

(седьмой и восьмой месяцы)

### **ОПИСАНИЕ «СТАНЦИЙ» КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ № 3**

1. И. п. - стоя, руки с гантелями согнуты перед грудью. Имитация движений при боксе. В момент «удара» - выдох. Темп быстрый.

2. И. п. - стоя, руки согнуты в локтях, ноги в стороны. Имитация движений рук при беге. Темп быстрый. Дыхание произвольное.

3. И. п. - сидя, руки с гантелями опущены. Поднимание рук в стороны - вдох, и. п. - выдох. Темп средний.

4. И. п. - сидя, ладони соединены перед грудью, локти разведены в стороны. 1 - надавить на ладони с силой (15-30 сек.) с последующим расслаблением. Дыхание не задерживать.

5. И. п. - сидя, ноги вместе, руки на наружных поверхностях бедер. Развести ноги при сопротивлении рук (15-30 сек.) с последующим расслаблением рук и ног. Или и. п. - сидя. Стопы вместе, колени разведены, руки на внутренних поверхностях бедер. Стараться свести колени при сопротивлении рук (15-30 сек.). Дыхание произвольное. Дыхание не задерживать.

6. И. п. - вис на перекладине. Подтягивания. Для женщин можно продолжать отжимание от пола.

7. И. п. - лежа на спине. Поднять ноги от пола на 45° и удерживать.

живать их с последующим расслаблением ног. Дыхание не задерживать. Дышать глубоко, свободно.

8. И. п. - стоя у опоры (стул, стена, дерево). Приседание на одной ноге с последующей сменой ног и их расслаблением. Дыхание не задерживать.

9. И. п. - лежа на животе, руки на поясе. Одновременное приподнимание (прогибание) верхней части туловища и ног - вдох, и. п. - с полным расслаблением мышц - выдох.

10. И. п. - стоя, руки на поясе. Подскоки со сменой ног. В дальнейшем (третий период) продолжать занятия лечебной физкультурой, не увеличивая физическую нагрузку.

## **Облитерирующие заболевания артерий**

Облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей (облитерирующий атеросклероз и облитерирующий эндартериит) вызывают нарушение строения стенки артерий. Происходят атеросклеротические изменения (см. раздел «Атеросклероз») аорты, подвздошных артерий и артерии нижних конечностей, которые сужают просвет артерий, а возникающие в их просвете тромбы полностью делают эти сосуды непроходимыми. При облитерирующем эндартериите разрастается внутренняя оболочка средних и мелких артерий, закрывающая их просвет. Изменения строения стенок сосудов часто сопровождаются их спазмом. Все это ухудшает кровообращение нижних конечностей, вызывает жалобы, наиболее типичной из которых является перемежающаяся хромота. Развитие заболевания может привести к гангрене (отмиранию) пальцев и стопы и ампутации конечности.

Развитию заболевания способствуют курение, охлаждение ног, нервно-психические травмы.

Лечебное действие физических упражнений заключается в том, что повышается общий жизненный тонус и укрепляется организм, а также улучшаются периферическое кровообращение и обменные процессы в пораженных конечностях. Занятия лечебной физкультурой способствуют развитию коллатералей (мелких артерий, проходящих параллельно магистральной) и восстановлению полноценной регуляции кровообращения. Особенно важно добиться хорошего развития коллатералей, так как эти артерии спо-

способны заменить пораженные сосуды, чем достигается высокая степень компенсации.

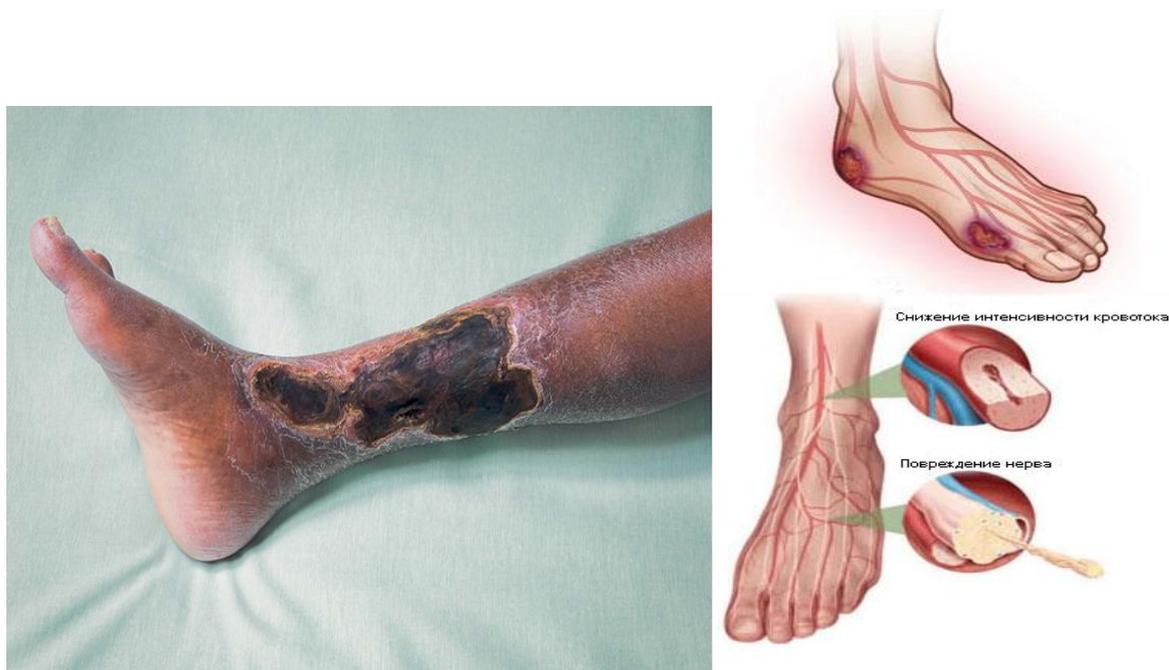


Рис. 13. Облитерирующий эндартериит.

В первой части занятия применяются упражнения для рук и туловища, дыхательные упражнения, ходьба.

В основной части занятия специальные упражнения для пораженной конечности, в том числе упражнения академика Филатова, чередуются с упражнениями дыхательными, на расслабление мышц, общеразвивающими для здоровых конечностей и туловища. В заключительной части используются упражнения дыхательные, на расслабление мышц, отвлекающие. Важно чередовать исходные положения так, чтобы положение стоя сменилось положениями сидя и лежа, в которых ноги отдыхают, и рассеивать нагрузку, сменяя упражнения для различных мышечных групп. Количество повторений в упражнениях для ног должно быть таким, чтобы не вызывать болей.

Среди других форм занятий лечебной физкультурой важную роль играет дозированная ходьба. Расстояние, которое следует проходить, скорость ходьбы, время отдыха подбираются индивидуально так, чтобы не вызывать болевых ощущений в ногах. Ходьба совершается с привычной скоростью, при первых признаках утомления скорость ходьбы снижается, а если появляются боли, дается отдых. Нагрузка увеличивается за счет удлинения расстояния, а затем скорости движения.

Предлагаемая методика лечебной физкультуры предназначена для больных, которых беспокоят зябкость, онемение и быстрая утомляемость ног, перемежающаяся хромота при ходьбе. При далеко зашедшем процессе: боли в покое, выраженные трофические изменения (язвы) - самостоятельные занятия лечебной физкультурой противопоказаны.

***Лечебная физкультура для больных облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей***

**Программа 1**

(первый период, один месяц)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, дозированную ходьбу по *схеме 1*. При занятиях дозированной ходьбой не доводить ее продолжительность до болевых ощущений - делать отдых. Для занятий лечебной гимнастикой применять следующий комплекс.

**КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ**

1. И. п. - сидя на стуле. Руки в стороны - вдох, вернуться в и. п. - выдох. 4-6 раз.

2. И. п. - то же, руки вперед. Вращение кистей. 8- 10 раз в каждую сторону.

3. И. п. - сидя на стуле. Поворот туловища вправо, правую руку в сторону, левой рукой коснуться спинки стула справа - вдох, и. п. - выдох, то же в другую сторону. 6-8 раз.

4. И. п. - то же. Наклон вправо, правой рукой коснуться пола - вдох, вернуться в и. п. - выдох, то же в другую сторону. 6-8 раз.

5. И. п. - то же. Статическое напряжение мышц бедра. 2-4 сек., расслабление мышц. 4-6 сек. 6-8 раз.

6. И. п. - то же. Вращение головы. 4-6 раз в каждую сторону.

7. И. п. - то же. Поднимание согнутой в колене ноги с помощью рук - выдох, и. п. - вдох, то же другой ногой. 6-8 раз каждой ногой.

8. И. п. - то же. Встряхнуть руками, расслабить мышцы голени и бедра. 5-6 раз.

9. И. п. - то же. Поочередное поднимание и выпрямление в коленном суставе ноги. Дыхание не задерживать. 6-8 раз каждой ногой.

10. И. п. - лежа на спине. Сгибание правой ноги в тазобедренном и коленном суставах - выдох, и. п. - вдох, то же левой ногой. 6-8 раз.

11. И. п. - то же. Диафрагмально-грудное дыхание.

12. И. п. - то же. Сгибание и разгибание стоп. 8- 10 раз.

13. И. п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, опираясь стопами. Встряхнуть расслабленные мышцы ног. 4-6 раз.

14. И. п. - лежа на спине. Сесть (с помощью рук) - выдох, и. п. - вдох. 6-10 раз.

15. И. п. - то же. Диафрагмально-грудное дыхание. 4- 6 раз.

16. И. п. - то же. Поднимание левой ноги, правая рука вперед - выдох, и. п. - вдох, то же правой ногой. 6-8 раз.

17. И. п. - сидя, руки к плечам. Правая рука в сторону, левая рука вперед, и. п., левая рука в сторону, правая рука вперед, и. п. 4-6 раз.

18. И. п. - сидя. Наклон туловища вперед, руки скользят по ногам вниз - выдох, и. п. - вдох. 4-6 раз.

19. И. п. - то же. Отрывая пятки от пола, напрячь мышцы голени, 2-4 сек. Опуская пятки на пол, расслабить мышцы голени. 4-6 сек. 5-10 раз.

20. И. п. - то же. Расслабление и потряхивание мышц ног. 4-6 раз.

21. И. п. - то же. Руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

**Методические указания.** При болевых ощущениях в ногах сократить количество повторений. Если дозировка нагрузки этого комплекса переносится легко, то через 2 недели увеличить количество повторений на 4-6 раз в упражнениях 10, 12, 14, 16, 19. Один раз в неделю вместо этого комплекса осваивать упражнения на расслабление мышц.

## **Программа 2**

(второй период, второй-третий месяцы)

Выполнять утреннюю гигиеническую гимнастику, дозированную ходьбу по *схеме 3*. При занятиях ходьбой самостоятельно уточняйте дозировку: продолжительность и темп. Дозировка ходьбы должна быть такой, которая не вызывает болевых ощущений.

## КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ

1. И. п. - сидя на стуле. Руки вверх - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.
2. И. п. - то же, руки к плечам, локти в стороны. Вращение рук в плечевых суставах в разные стороны, дыхание произвольное. 16-20 раз.
3. И. п. - сидя верхом на стуле лицом к спинке, руки на спинке стула. Правую ногу в сторону, правой рукой потянуться к носку правой ноги - выдох, и. п. - вдох. То же левой ногой. 6-8 раз.
4. И. п. - то же. Выпрямляя руки, отклонение туловища назад - вдох, и. п. - выдох. 6-8 раз.
5. И. п. - основная стойка. Подняться на носки, руки за голову, стоя на носках, руки вверх, затем руки за голову - вдох, и. п. - выдох. 5-8 раз.
6. И. п. - то же. Потряхивание расслабленных мышц ног. 3-5 раз каждой ногой.
7. И. п. - стоя, руки на поясе. Вращение туловища. 6-8 раз в каждую сторону.
8. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе. Сгибая левую ногу в коленном суставе, перенести на нее тяжесть тела, то же правой ногой. 8-12 раз.
9. И. п. - стоя правым боком к спинке стула, держась правой рукой за спинку. Махи левой ногой вперед-назад, расслабляя мышцы ноги, то же правой ногой. 8-10 раз.
10. И. п. - основная стойка, левая рука согнута в локтевом суставе, пальцы сжаты в кулак. Смена положения рук. 16-20 раз.
11. Ходьба обыкновенная, с высоким подниманием колен. 1-2 мин.
12. И. п. - основная стойка. Руки в стороны - вдох, и. п. - выдох. 5-6 раз.
13. И. п. - лежа на спине. Согнуть ногу в коленном суставе, подтягивая колено к животу - выдох, и. п. - вдох. 8-10 раз каждой ногой.
14. Упражнение А. Н. Филатова: и. п. - лежа на спине, ноги слегка согнуты в коленях, подняты под углом 60-90° вверх, руки поддерживают ноги за заднюю поверхность бедер. Сгибание и разгибание стоп в темпе. Одно сгибание и разгибание за секунду. Число повторений до появления утомления, не допуская появления боли. Затем сесть, опустив ноги вниз, представить и ощутить, как ноги постепенно теплеют и наполняются кровью. 2-3 мин.

15. И. п. - сидя на стуле. Расслабленное потряхивание мышц ног (4-6 раз).

16. И. п. - сидя, руки на поясе. Отвести локти назад, прогнуться - вдох, и. п. - выдох. 4-6 раз.

17. И. п. - сидя. Встать - вдох, сесть - выдох. 8- 10 раз.

18. И. и. - то же, руками держась за сиденье стула. Выпрямление ног вперед, стопы опираются в пол, согнуть ноги, носки опираются в пол под сиденьем стула. Дыхание не задерживать. 6-8 раз.

19. И. п. - сидя. Расслабление и встряхивание мышц ног. 6-8 раз.

20. И. п. - то же. Правую руку вверх - вдох, и. п.- выдох, то же левой рукой. 5-6 раз.

**Методические указания.** Самостоятельно уточнить дозировку упражнений. Не допускать появление болей в ногах, поэтому при утомлении ног уменьшить количество повторений упражнений. Если физические упражнения не вызывают затруднений, постепенно увеличивайте количество повторений в упражнениях 5, 8, 13, 14, 17, 18. Упражнение А. Н. Филатова выполняйте еще 1-2 раза в день дополнительно к занятиям лечебной гимнастикой. Постепенно увеличивайте число движений стопами в этом упражнении, но не более 20 раз. Один раз в неделю вместо этого комплекса выполнять упражнения в расслаблении мышц из программы 1 для больных гипертонической болезнью I стадии.

*Через месяц занятий дополнить комплекс упражнений, выполнять их после 16-го упражнения.*

17. И. п. - лежа на спине, у края кровати. Опустить ногу вниз - вдох, поднять ногу вверх - выдох. 10-12 раз каждой ногой.

18. И. п. - лежа на спине. Диафрагмально-грудное дыхание. 4-5 раз.

19. И. п. - то же. Поочередное отведение ног в сторону. 10-12 раз каждой ногой.

20. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Приседание - выдох, и. п. - вдох. 6-10 раз.

21. Повторить упражнение 9.

22. И. п. - стоя, держась за спинку стула. Прогибание назад - вдох, наклон вперед, сгибая руки,- выдох. 6-8 раз.

23. И. п. - сидя на стуле. Вращение стоп по 10 раз в каждую сторону.

24-25. Выполнить упражнения 19 и 20 из основного комплекса программы 2.

**Методические указания.** При выполнении программы 2 частота пульса не должна превышать 140 в мин., а при наличии сопутствующих заболеваний - 120 ударов в минуту.

Этим больным необходимо заниматься постоянно, так как физические упражнения способствуют предупреждению дальнейшего развития заболевания. Необходимо также, соблюдать диету, правильный режим труда и отдыха, ни в коем случае не курить. Очень полезно сочетание лечебной физкультуры с приемом сероводородных или радоновых ванн.

### Программа 3

Продолжать заниматься лечебной, утренней гимнастикой и дозированной ходьбой, используя физические упражнения из программы 2. Физическую нагрузку постепенно увеличивать.

#### Комплекс утренней гигиенической гимнастики при эндартериите № 1



## **Комплекс утренней гигиенической гимнастики при эндартериите № 2.**



Каждое упражнение повторить 10-12 раз. При выполнении упражнений дыхание не задерживать.

**Методические указания:** начинать утреннюю гигиеническую гимнастику с ходьбы длительностью 1 мин. каждое упражнение выполнять 8-10 раз. Дыхание при выполнении упражнений задерживать. Определять степень переносимости нагрузки по пульсу, АД и, желательно, по данным анализа ВСР.

## **Варикозное расширение вен**

Варикозное расширение вен – дегенеративный процесс, приводящий к склеротическим изменениям стенок вен, недостаточности их клапанов; вены удлиняются, становятся извилистыми, в них образуются мешковидные выпячивания. Это возможно либо вследствие слабости стенок вен и их клапанного аппарата врожденного или приобретенного характера, либо при механическом нарушении венозного оттока из конечности, либо при закупорке вен или сдавливании извне.

По данным различных авторов, варикозом страдает 12-20 % всего взрослого населения. Заболевание чаще встречается в период

наибольшей трудоспособности человека – 20-50 лет. в результате возникающих осложнений 20% больных частично или полностью теряют трудоспособность.

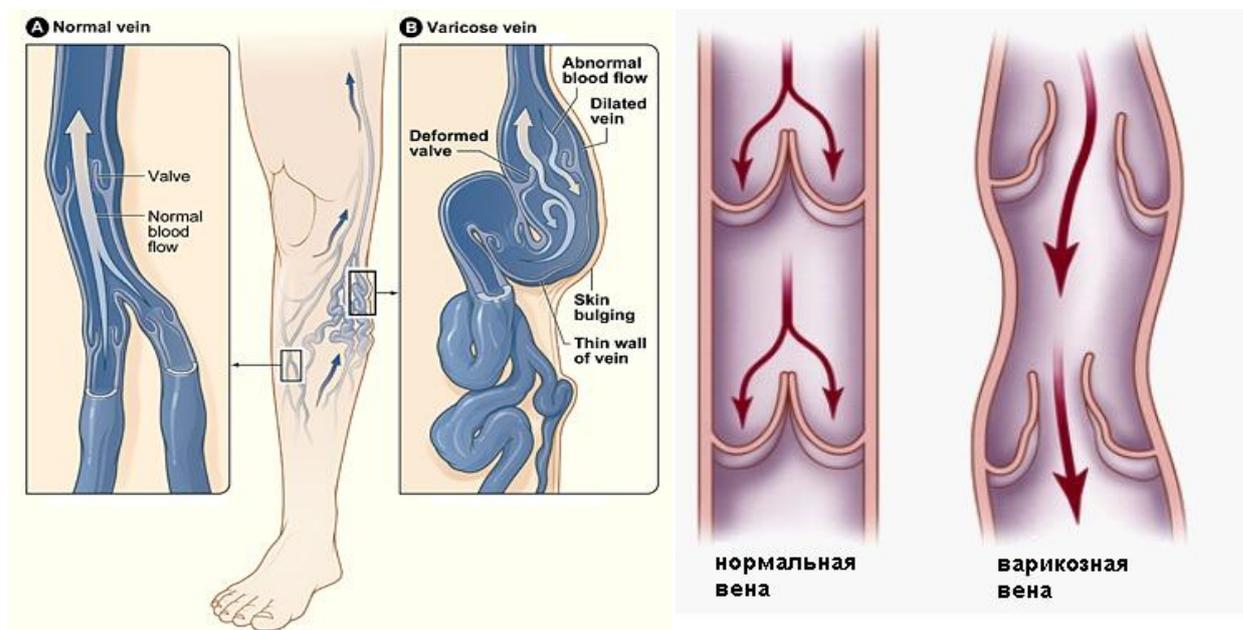


Рис. 14. Схема развития варикозного расширения вен.

Больные жалуются на тупые, ноющие боли в ногах (прежде всего в икрах) при ходьбе и длительном стоянии, на быструю утомляемость ног, на ощущения тяжести, полноты в ногах; реже – на судороги, зуд. Над резко расширенными венами кожа истончается и может атрофироваться – тогда появляются язвы, порой долго мокнущие.

Классификаций варикозного расширения вен нижних конечностей довольно много, в развитии этого заболевания выделяют три стадии:

1. Стадия компенсации. Видны варикозные узлы. Жалобы на усталость ног и чувство тяжести в ногах. Имеются признаки недостаточности венозного оттока: местное повышение температуры в области варикозных узлов и понижение – на пальцах стоп.

2. Стадия субкомпенсации. Жалобы на довольно сильные болевые ощущения, чувство тяжести и распираания в пораженной конечности. Нарушения проницаемости тканевых структур: появление обратимого отека, который исчезает после длительного пребывания в положении лежа с приподнятой ногой. Увеличение объема и окружности конечности.

3. Стадия декомпенсации. Появляется выраженный отек, который практически не исчезает после отдыха в положении лежа.

Выраженное увеличение варикозных узлов. Ферментативные, метаболические и трофические расстройства в тканях, определяются лабораторными исследованиями.

Причины появления варикозного расширения вен нижних конечностей:

1. Женщины страдают варикозным расширением вен ног в 2 раза чаще, чем мужчины. Причина в особенностях тазового кровообращения у женщин, тонкостенности вен, но главный фактор – беременность и ее последствия. Не исключено, что причиной ВРВ также является длительное ношение обуви на высоком каблуке.

2. Малоподвижный, сидячий образ жизни, либо работа, требующая длительного пребывания на ногах.

3. Наследственность – риск развития варикоза выше у людей, чьи близкие родственники также страдают этим заболеванием. Это объясняется тем, что врожденная слабость венозной стенки, которая предрасполагает к развитию варикоза, передается по наследству.

4. Интенсивные физические нагрузки могут быть причиной развития варикоза у спортсменов.

5. Ожирение и избыточный вес.

6. Хронические заболевания печени: гепатит, цирроз.

Различают *четыре основных клинико-анатомических типа* расширения вен:

1. Магистральный тип (8-10% случаев). Варикозные узлы расположены на различных участках большой и малой подкожных вен; подкожная венозная сеть имеет магистральный тип строения: один основной ствол и мелкие ответвления от него (как дерево).

2. Рассыпной тип (20% случаев). Варикозные узлы расположены по ходу подкожных вен, которые имеют сетевидный тип строения.

3. Сегментарный тип (5% случаев). Варикозные узлы расположены только на отдельных сегментах подкожных вен. Этот тип наблюдается чаще на ранних этапах заболевания.

4. Смешанный тип (65-70% случаев). Сочетание магистрального и рассыпного типов строения подкожной венозной сети; выраженный варикозный процесс.

Оперативное вмешательство является основным, позволяющим устранить или существенно уменьшить нарушения венозного оттока. Патологически измененные вены удаляются, а в глубоких

венах восстанавливаются функции отдельных недостаточных клапанов.

Консервативное лечение предусматривает максимальное пребывание больного в постели с возвышенным положением нижних конечностей, наложение на них мажевых повязок. В сочетании с лечебной гимнастикой этот метод дает хорошие результаты.

*Задачи лечебной гимнастики* при варикозном расширении вен:

- Улучшить периферическое кровообращение за счет ускорения венозного и лимфатического оттока;
- Активизировать сердечно-сосудистую деятельность за счет вспомогательных факторов кровообращения;
- Уменьшить дистрофические изменения в тканях пораженных конечностей;
- Повысить работоспособность больного.

К специальным упражнениям, полезным при варикозном расширении вен, относятся:

- упражнения для нижних конечностей, выполняемые в положении лёжа с горизонтальным и приподнятым положением ног, с большой амплитудой движений в тазобедренных и голеностопных суставах;

- дыхательные упражнения с акцентом на увеличение амплитуды движения диафрагмы;

- упражнения с сопротивлением для мышц голени и бедра (с использованием резиновых бинтов и лент);

- ходьба.

Противопоказания к назначению ЛФК: острые тромбозы (тромбофлебиты) вен с местной и общей воспалительной реакцией.

На занятиях лечебной гимнастики применяют и. п. лежа, лежа с приподнятыми ногами и сидя. Для усиления венозного оттока необходимы углубленное дыхание и упражнения для мышц брюшного пресса.

*Противопоказаны* упражнения с натуживанием и статическим напряжением, т.к. они провоцируют застой крови в венах. Занятия ЛФК не должны вызывать болезненных ощущений и увеличения отёчности ног. После каждого занятия необходимо отдохнуть в положении лёжа с приподнятыми ногами.

В стадии декомпенсации ЛФК проводят в основном лёжа, иногда – сидя, продолжительность занятий 10-20 минут 2 раза

в день. При наличии трофических язв исключаются активные движения в близлежащем (обычно голеностопном) суставе.

Больным с варикозом нижних конечностей рекомендована дозированная ходьба; при этом обязательно использовать эластичные бинты или лечебные чулки, которые необходимо одевать на ноги сразу после пробуждения, лежа, не опуская ноги с постели. Продолжительность ходьбы до 30-40 мин. При ходьбе на лыжах также происходит чередование напряжения и расслабления мышц, что благотворно влияет на венозное кровообращение.

Массаж проводят при отсутствии уплотнений в венах. При выраженных трофических изменениях на коже (язвы) проводят массаж паравертебральных зон спинно-мозговых сегментов S<sub>2</sub>-S<sub>1</sub>, L<sub>5</sub>-L<sub>1</sub>, D<sub>12</sub>-D<sub>10</sub>. Массаж венозных узлов противопоказан.

### ***Комплекс лечебной гимнастики при варикозном расширении вен***

Исходное положение: лёжа на спине на кушетке, ножной конец которой приподнят на 20-25 см

1. Развести руки в стороны (вдох), опустить вдоль туловища (выдох) (3-4 раза).

2. Одновременно сгибать и разгибать стопы и пальцы рук (10-12 раз).

3. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах (3-6 раз каждой ногой).

4. Подтянуть ногу к груди, выпрямить вертикально вверх, задержать и медленно опустить (3-6 раз каждой ногой).

5. Ноги согнуты в коленных суставах. Диафрагмальное дыхание. 4-6 вдохов и выдохов.

6. Ноги разведены. Поворачивать стопы и колени кнутри и кнаружи (8-10 раз).

7. Руки к плечам. Делать круговые движения в плечевых суставах – вперед, затем назад (4-5 раз в каждую сторону).

8. Сесть и снова лечь (4-6 раз).

9. Ноги согнуты в коленях. Наклонить ноги влево и вправо (6-8 раз).

10. Ноги выпрямлены. Одновременно отвести в сторону одноимённые ногу и руку (3-4 раза в каждую сторону).

11. Поочередно сгибать и разгибать стопы с усилием (как бы нажимая на педали) (6-12 раз).

12. Ноги разведены. Согнуть одну ногу и противоположной рукой достать пятку (6-12 раз каждой ногой).

13. «Велосипед»: 2-3 серии по 6-8 движений (руки можно заложить за голову).

14. Полное дыхание: на вдохе сначала «надувается» живот, затем расширяется грудная клетка; на выдохе живот втягивается, грудная клетка «спадается» (4-5 раз).

15. Ноги согнуты, руки вытянуты вдоль туловища. Поднять одну ногу вертикально вверх, задержать в этом положении, подвигать пальцами ног и активно поворачивать стопу. 2-3 раза каждой ногой (до появления усталости в ногах).

16. Руки сцеплены в замок, ноги разведены. Поднять руки вверх (над головой), потянуться и развести руки в стороны (вдох). Опустить руки (выдох). 4-5 раз.

Исходное положение: лёжа на левом боку (затем вся серия повторяется в исходном положении лёжа на правом боку)

17. Левая рука под щекой, правая – на бедре, ноги полусогнуты. Отвести правую руку и ногу в сторону (вертикально вверх). 4-5 раз.

18. Согнуть правую ногу и подтянуть рукой к животу. 6-8 раз.

19. Отвести правую руку в сторону с поворотом туловища. 4-5 раз.

20. Правой рукой взяться за кушетку. Выполнить 6-8 маховых движений правой ногой вперед-назад.

21. Выполнять круговые движения приподнятой правой ногой кнутри и кнаружи. По 2-3 раза в каждую сторону (по часовой стрелке и против неё).

22. Согнуть и разогнуть стопы 8-12 раз.

Исходное положение: стоя лицом к гимнастической стенке, держась за рейку на уровне груди (вместо гимнастической стенки можно использовать подходящие по высоте стулья, скамеечки и другую мебель).

23. Подняться на носки, перекатиться на пятки и снова встать на носки (5-6 раз).

24. Переминаясь с ноги на ногу с перенесением веса на носок то одной ноги, то другой (быстрая ходьба на месте). 3-5 раз по 6-8 шагов.

25. Встать на расстоянии большого шага от гимнастической стенки, руки за спиной. Наступить ногой на 4-5-ю рейку и прижать колено к стенке. По 5-6 раз каждой ногой.

26. Встать правым боком к гимнастической стенке, правой рукой взяться за рейку на уровне ниже пояса. Выполнить 6-8 маховых движений правой ногой вперед-назад. То же для левой ноги, стоя левым боком к стенке.

27. Руки вдоль туловища, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны (вдох), опустить (выдох). 3-4 раза.

28. Встать лицом к гимнастической стенке, держась обеими руками за рейку на уровне плеч. Сделать 3-4 приседания на носках (не на полную глубину), разводя колени врозь.

29. Стоя правым боком к гимнастической стенке, выполнить 3-4 круговых движения левой ногой кнутри и кнаружи. Затем легко потрясти ногой. Повернуться к стенке другим боком и повторить движение другой ногой.

Исходное положение: лёжа на спине на кушетке, ножной конец которой приподнят на 30-40 см

30. Развести руки в стороны (вдох), опустить (выдох). 4-5 раз.

31. Попеременно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах (4-6 раз для каждой ноги).

32. Сгибать и разгибать стопы (4-6 раз для каждой ноги).

33. Диафрагмальное дыхание. 3-4 вдоха и выдоха.

Ходьба:

- на носках;

- на пятках;

- с высоким подниманием колена;

- лыжным шагом, чередуя его с обычной ходьбой и расслаблением мышц - одной и другой ноги.

Продолжительность ходьбы – 5 минут.

Благотворны для больных варикозным расширением вен занятия плаванием: положение в воде разгружает нижние конечности. Кроме того на сосуды действует давление воды, а более низкая температура оказывает тонизирующее влияние на сосуды и организм в целом.

## Геморрой

Геморрой – заболевание, связанное с тромбозом, воспалением, патологическим расширением и извитостью геморроидальных вен, образующих узлы вокруг прямой кишки.

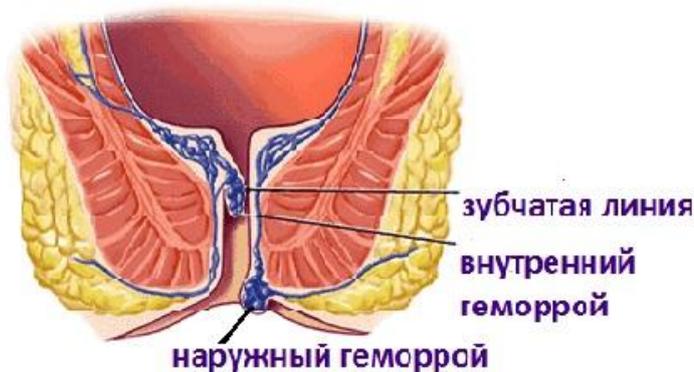


Рис. 15. Внутренний и наружный геморрой.

В большинстве случаев геморрой развивается постепенно. Вначале возникает ощущение некоторой неловкости, тяжести и зуда в области заднего прохода, нередко отмечаются боли, запоры. Эти ощущения усиливаются после приема острых блюд, алкоголя, иногда после физической нагрузки.

Геморрой сопровождается болевым синдромом, геморроидальным кровотечением, выпадением геморроидальных узлов. В типичных случаях небольшое кровотечение возникает во время или сразу после дефекации (опорожнения кишечника). Цвет крови обычно алый, но возможно выделение темной крови, иногда со сгустками. Регулярное выделение крови довольно быстро приводит к анемии (малокровию). Выпадение внутренних геморроидальных узлов развивается зачастую постепенно.

Факторы, способствующие развитию геморроя:

- Ожирение;
- Наследственная предрасположенность;
- Неправильное питание;
- Малоактивный образ жизни;
- Деятельность, связанная с чрезмерным напряжением мышц;
- Стресс;
- Нарушение оттока крови в прямой кишке;
- Частые запоры;
- Попадание инфекции;

*Цели и задачи ЛФК при геморрое:*

- Устранение болевого синдрома;
- Тромболитическое воздействие на тромбированные узлы;
- Улучшение микроциркуляции в кавернозных образованиях;
- Повышение тонуса кавернозных вен;
- Улучшение кровотока в геморроидальных узлах;
- Уменьшение хрупкости стенок капилляров

### *Методика лечебной гимнастики при геморрое*

В остром периоде заболевания при набухании геморроидальных узлов и сильной болезненности в них рекомендуется только дыхательная гимнастика, способствующая уменьшению застойных явлений в полости живота и таза. Упражнения для туловища и ног невозможны, т. к. усиливают боли. По мере прекращения болей и при отсутствии кровотечения и тромбоза вен назначаются лечебная гимнастика, которая помогает ликвидации венозного застоя и заживлению лопнувших геморроидальных узлов. Любые натуживания при выполнении упражнений противопоказаны.

### **Программа 1**

(первый месяц занятий)

1. Сжимание и разжимание мышц ануса и промежности, делая за раз не менее 10 сжиманий.
2. И. п. – лежа на спине, ноги согнуты, упираются ступнями в пол. На вдохе таз поднимается над полом как можно выше, при этом ягодичные мышцы плотно сжимаются. На выдохе принимается исходное положение с расслаблением мышц (6-10 раз).
3. И. п. – то же. Выполнять упражнение «Ножницы» 10-16 раз.
4. И. п. – то же. Упражнение «Велосипед» 20-25 раз.
5. И. п. – стоя на коленях и упираясь руками в пол. Упражнение «Кошка» 8-10 раз.
6. И. п. – лежа на спине. Поочередное поднятие ног вверх до угла 45 градусов (6-10 раз).
7. И. п. – лежа на животе. Поднятие и опускание ног.
8. Ходьба на месте, обычная – 1,5 мин.
9. Дыхательные упражнения – 3-4 раза.
10. И. п. – стоя со скрещенными ногами. Ритмично напрягают мышцы ягодиц и заднего прохода (10-15 раз).
11. И. п. – сидя на стуле с жестким сидением. Спина выпрямлена, корпус слегка наклонен вперед. В отличие от упражнения

1 ритмично сокращаются только мышцы заднего прохода (10-15 раз).

12. И. п. - лежа на спине, руки за головой. Поднимание и опускание туловища (10-15 раз).

13. И. п. - лежа на правом (левом) боку. Поднимание и опускание ноги. 10-15 раз.

14. И. п. - Стоя у стены правым (левым) боком. Махи в сторону правой ногой и правой рукой. 10-15 раз.

15. И. п. - о. с. Поднять руки вверх и прогнуться назад, правую (левую) ногу назад (вдох). Затем снова принять И. п. (выдох). 10-15 раз

16. И. п. - о. с. Перешагивание через предмет (стул) 10-15 раз

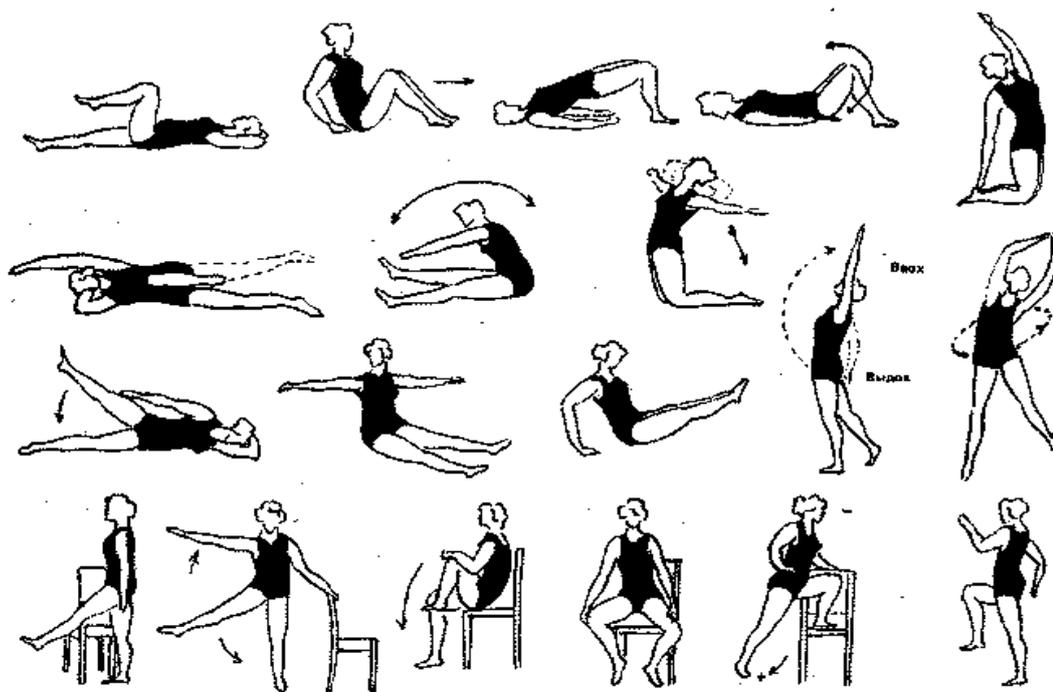
17. И. п. - стояка перед стулом. На 1-2 взобраться на стул, 3-4 слезть. 6-8 раз

18. Ходьба на месте с высоким подниманием бедра – 1,5 мин

19. Ходьба с продвижением вперед с высоким подниманием бедра и скрестным шагом – 1 мин.

При геморрое кроме лечебной гимнастики показаны закаливание, плавание, прогулки на лыжах, диета, витаминизация, сидячие прохладные ванны или подмывания холодной водой.

### ***Комплекс утренней гигиенической гимнастики при геморрое***



При выполнении упражнений дыхание не задерживать. Повторять каждое упражнение 8-10 раз. Длительность занятий 20 мин.

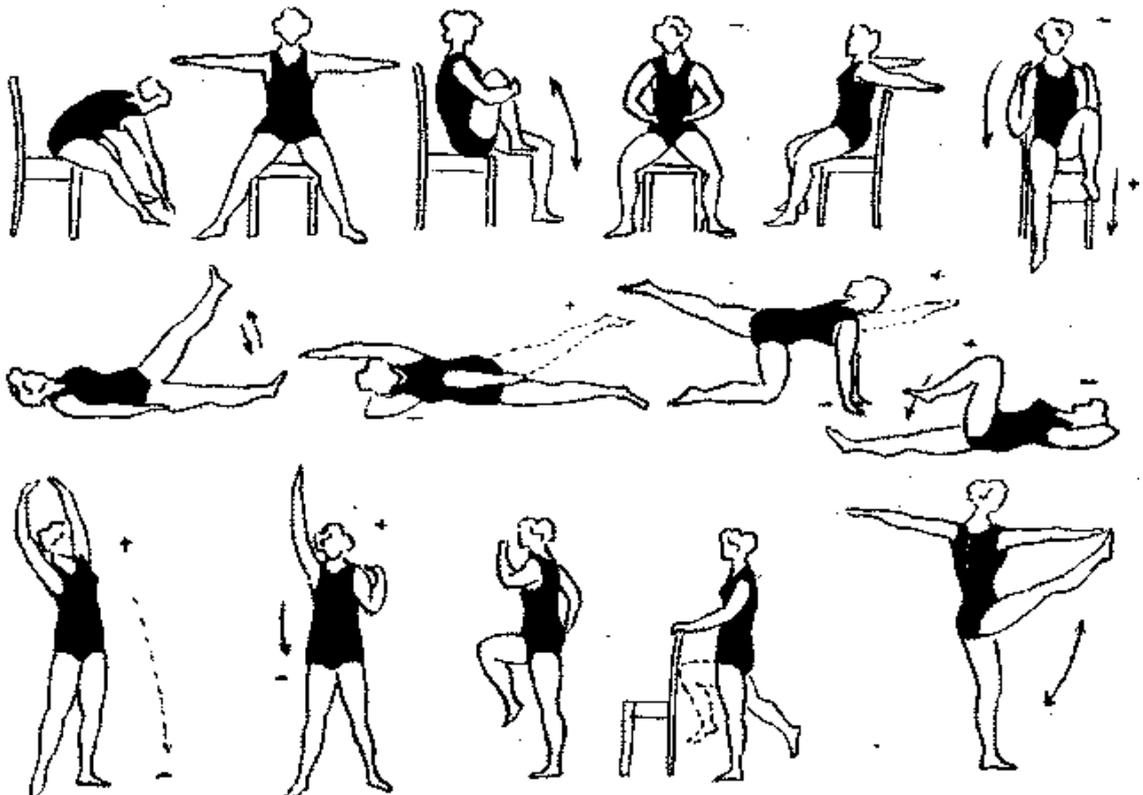
## Программа №2

Комплексы лечебной гимнастики при геморрое  
для второй половины дня

### Комплекс № 1



### Комплекс № 2



### Комплекс № 3



**Методические указания:** выполнять лечебную гимнастику не менее чем за 2 часа до сна. После каждого двух специальных упражнений выполнять одно дыхательное упражнение в положении лежа по 6-8 раз. В процессе выполнения упражнений не задерживать дыхания, не натуживаться. Пульс подсчитывается до лечебной гимнастики и после ее выполнения. После каждой процедуры лечебной гимнастики делать подмывания ануса холодной водой.

## Список рекомендуемой литературы

### Основная литература

1. Лечебная физкультура / И.А. Калюжнова, О.В. Перепелова. – Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 349 с. – (Будь здоров!).
2. Лечебная физическая культура: справочник / под ред. В.А. Епифанова. М.: Медицина, 2001. – 592 с.
3. Лечебная физкультура и врачебный контроль / под ред. В.А. Епифанова, Г.А. Апанасенко. М.: Медицина, 1990. – 368 с.: ил.
4. Медицинская реабилитация: руководство для врачей / под ред. В.А. Епифанова. М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 328 с., ил.
5. Соколова Н.Г. Практическое руководство по детской лечебной физкультуре. – Изд. 2-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 445, [1] с. – (Медицина для вас).
6. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. — Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. — 259 с.
7. Шлык Н. И. Лечебная физическая культура: практикум. – Ижевск, 2012. – 163 с.

### Дополнительная литература

1. Дамскер И.С., Шлык Н.И. Лечебная физическая культура в домашних условиях. Устинов, 1985. – 163 с.
2. Данкин М. Позвоночник – ключ к здоровью. М.: Эксмо, 2004. – 240 с., ил.
3. Котешева И.А. Нарушения осанки. Лечение и профилактика. Советы практикующего врача. М.: Эксмо, 2004. – 208 с., ил.
4. Лечебная физическая культура / под общ. ред. С.Н. Попова. М.: Физкультура и спорт, 1988. – 271 с., ил.
5. Ловейко И. Д. Лечебная физкультура у детей при дефектах осанки, сколиоза, плоскостопии. Л.: Медицина, 1982. – 144 с.
6. Милюкова И.В., Евдокимова Т.А. Лечебная физкультура для женщин: новейший справочник / под общ. ред. Т.А. Евдокимовой. М.: Эксмо, 2005. – 352 с., ил.
7. Милюкова И.В., Евдокимова Т.А. Лечебная гимнастика при нарушениях осанки у детей. М.: Эксмо; СПб.: Сова, 2003. – 128 с., ил.

8. Милюкова И.В., Евдокимова Т.А. Лечебная физкультура: новейший справочник / под общ. ред. Т.А. Евдокимовой. СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2004. – 862 с., ил.

### **Периодические издания**

1. Научно-практический журнал «Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации».
2. Журнал Российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов.
3. Журнал «Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры».
4. Научно-практический журнал «Лечебная физкультура и спортивная медицина». URL: <http://lfksport.ru/>
5. Русскоязычные научные журналы по спортивной медицине. URL: <http://www.sportmedicine.ru/journals.php>

*Учебное издание*

Шлык Наталья Ивановна

**ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ  
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

Учебно-методическое пособие

*Авторская редакция*

Подписано в печать 25.06.2014. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 5,58. Уч.-изд. л. 5,93.

Тираж 00 экз. Заказ № 0000.

Издательство «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 4, каб. 207  
Тел./факс: + 7 (3412) 500-295 E-mail: editorial@udsu.ru