**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. ЛФК при инфаркте миокарда

1.1. Классификация тяжести состояния больных с инфарктом миокарда

1.2. Комплексная программа реабилитации больных с инфарктом миокарда

[1.3. Комплексы лечебной гимнастики для больных с инфарктом миокарда](#_Toc179176150)

[2. ЛФК при ишемической болезни сердца](#_Toc179176151)

[3. ЛФК при артериальной гипертонии](#_Toc179176152)

[4. ЛФК при хронической сердечной недостаточности кровообращения](#_Toc179176153)

[*5.* ЛФК при пороках сердца](#_Toc179176154)

[Заключение](#_Toc179176155)

[Список литературы](#_Toc179176156)

# Введение

Лечебная физкультура является составной частью общей физкультуры и одним из важнейших методов комплексного лечения больных сердечно-сосудистой системой, а также эффективным средством предупреждения обострений при правильном построении занятий и всего комплекса.

Сердце обеспечивает продвижение крови по сосудам. Однако только силы сокращения левого желудочка для этого недостаточно, и в процессе кровообращения большая роль принадлежит внесердечным (экстракардиальным) факторам. В яремных и подвздошных венах имеет место отрицательное давление (ниже атмосферного), и кровь по направлению к сердцу движется за счет присасывающей силы грудной полости во время вдоха.

Увеличение объема грудной полости при вдохе создает внутри полости большее отрицательное давление, чем в полых венах, и это способствует продвижению крови к сердцу. Кровоток в венах брюшной полости обеспечивает другой важный экстракардиальный фактор — прессорная функция диафрагмы. При сокращении во время вдоха она уплощается и опускается, увеличивая грудную и одновременно уменьшая брюшную полости; при этом повышается внутрибрюшное давление, что обеспечивает продвижение крови к сердцу. При выдохе диафрагма расслабляется и поднимается, соответственно увеличивается объем брюшной полости, давление в ней падает и кровь из нижних конечностей перемещается в нижнюю полую вену.

При выполнении пассивных и активных упражнений мышцы сдавливают вены и клапаны вен перемещают кровь по направлению к сердцу. Этот механизм кровотока в венах называют «мышечный насос».

Цель этой работы - указать физиологические основы для применения ЛФК при данной болезни, некоторые методические рекомендации, а также примерную структуру занятий и основные упражнения.

В комплекс лечения больных сердечно-сосудистой системы обязательно включается лечебная физкультура - ЛФК.

# 1. ЛФК при инфаркте миокарда

## 1.1. Классификация тяжести состояния больных с инфарктом миокарда

Инфаркт миокарда — очаговый или множественный некроз мышцы сердца, обусловленный острой коронарной недостаточностью. Некротизированная ткань в последующем заменяется рубцом. При инфаркте появляются сильные боли в области сердца, учащение пульса, снижение АД, удушье, сонливость. По электрокардиограмме (ЭКГ) определяют локализацию инфаркта, его тяжесть. В первые 3 дня повышается температура тела, появляется лейкоцитоз и повышается СОЭ[[1]](#footnote-1).

В соответствии с классификацией ВОЗ и рекомендациями Кардиологического научного центра РАМН выделяют четыре функциональных класса тяжести состояния больных, перенесших инфаркт миокарда, а также страдающих ишемической болезнью сердца (без инфаркта в анамнезе).

*I функциональный класс* — обычная физическая нагрузка (ходьба, подъем по лестнице) не вызывает болей в сердце; боли могут появляться при больших нагрузках.

*II функциональный класс* — боли возникают при ходьбе, подъеме по лестнице, в холодную погоду, при эмоциональном напряжении, после сна (в первые часы). Двигательная активность больных несколько ограничена.

*III функциональный класс* — боли появляются при обычной ходьбе по ровному месту на расстояние 200-400 м, при подъеме по лестнице на один этаж. Заметно ограничена возможность физической нагрузки.

*IV функциональный класс* — боль возникает при самой небольшой физической нагрузке, т. е. больной не способен выполнять какую-либо физическую работу.

Больных с мелко-, крупноочаговым и трансмуральным неосложненным инфарктом относят к I-III классу тяжести. К IV классу относят больных с тяжелыми осложнениями: стенокардией в покое, сердечной недостаточностью, нарушением ритма и проводимости, тромбоэндокардитом.

## 1.2. Комплексная программа реабилитации больных с инфарктом миокарда

В Кардиологическом научном центре РАМН разработана комплексная программа реабилитации больных с инфарктом на этапе стационарного лечения и совместно с Российским научным центром восстановительного лечения и курортологии (Центральный институт курортологии и физиотерапии — до 1992 г.) — на этапах поликлинического и санаторно-курортного лечения.

**Физическая реабилитация больных с инфарктом миокарда разделяется на три фазы (этапа):**

*Первый этап* — лечение в больнице в остром периоде заболевания до начала клинического выздоровления.

*Второй этап* — послебольничный (реадаптация) в реабилитационном центре, санатории, поликлинике. Период выздоровления начинается с момента выписки из стационара и длится до возвращения к трудовой деятельности.

*Третий этап* — поддерживающий — в кардиологическом диспансере, поликлинике, врачебно-физкультурном диспансере. В этой фазе продолжается реабилитация и восстанавливается трудоспособность.

*Первый этап — больничный*

**Задачи ЛФК:**

* предупреждение возможных осложнений, обусловленные ослаблением функций сердца, нарушением свертывающей системы крови, значительным ограничением двигательной активности в связи с постельным режимом (тромб-эмболия, застойная пневмония, атония кишечника, мышечная слабость и др.);
* улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы воздействием физических упражнений, пре имущественно для тренировки периферического кровообращения, тренировки ортостатической устойчивости;
* восстановление простых двигательных навыков, адаптация к простым бытовым нагрузкам, профилактика гипо и кинезии (гипокинетического синдрома);
* создание положительных эмоций.

**Противопоказания к назначению ЛФК:**

* острая сердечная недостаточность - частота сердечных сокращений (ЧСС) более 104 уд./мин; выраженная одышка, отек легких;
* шок, аритмии;
* тяжелый болевой синдром, температура тела выше 38°С;
* отрицательная динамика показателей ЭКГ[[2]](#footnote-2).

**Формы ЛФК.** Основная форма — лечебная гимнастика в конце этого этапа — дозированная ходьба, ходьба по лестнице, массаж.

При неосложненном течении инфаркта занятия начинают со 2-3-го дня, когда основные признаки острейшего инфаркта стихают.

Сроки начала занятий, постепенность увеличения нагрузки строго индивидуальны и зависят от характера инфаркта и выраженности постинфарктной стенокардии.

Программа физической реабилитации с учетом класса тяжести и дня болезни на I этапе лечения в больнице представлена в табл. 1. Период пребывания в стационаре условно делят на четыре ступени, которые подразделяются на подступени (а, б, в) для более дифференцированного подхода в выборе нагрузки. Класс тяжести, перевод больного с одной ступени на другую определяет лечащий врач.

Программа физической реабилитации больных с инфарктом миокарда в больничную фазу строится с учетом принадлежности больного к одному из 4 классов тяжести состояния. Класс тяжести определяют на 2-3-й день болезни после ликвидации болевого синдрома и таких осложнений, как кардиогенный шок, отек легких, тяжелые аритмии. Эта программа предусматривает назначение больному того или иного характера и объема физических нагрузок бытового характера, тренирующего режима в виде лечебной гимнастики, проведение досуга в разные сроки в зависимости от принадлежности его к тому или иному классу тяжести. Весь период стационарного этапа реабилитации делится на четыре ступени с подразделением характеристики ежедневного уровня нагрузок и обеспечения постепенного их наращивания.

Ступень I охватывает период пребывания больного на постельном режиме. Физическая активность в объеме подступени «а» допускается после ликвидации болевого синдрома и тяжелых осложнений острого периода и обычно ограничивается сроком в одни сутки.

Показания к переводу больного на подступень «б» (еще в период пребывания больного на постельном режиме):

* купирование болевого синдрома;
* ликвидация тяжелых осложнений в 1-2-е сутки заболевания при неосложненном течении.

Противопоказания к переводу больного на подступень «б»:

* сохранение приступов стенокардии (до 2-4 в сутки);
* выраженные признаки недостаточности кровообращения в виде синусовой тахикардии (до 100 и более в минуту);
* тяжелая одышка в покое или при малейшем движении;
* большое количество застойных хрипов в легких;
* приступы сердечной астмы или отека легких;
* сложные тяжелые нарушения ритма, провоцируемые физической нагрузкой или ведущие к нарушению гемодинамики (например, частые пароксизмы тахисистолической формы мерцания предсердий)
* склонность к развитию коллапса.

Таблица 1

Программа физической реабилитации больных с инфарктом миокарда в больничную фазу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ступень актив  ности | Бытовые нагрузки | Лечебная  гимнастика | Досуг | День начала реабилитации в зависимости от класса тяжести эаболевания | | | |
| I | II | III | IV |
| l a | Поворот на бок, движения конечностями, пользование -подкладным судном с помощью персонала, умывание лежа на боку; пребывание в постели с приподнятым изголовьем 2-3 раза в день до 10 мин | -- | Пользование наушниками | 1-й | 1-й | 1-й | 1-й |
| 1 б | То же + присаживание с помощью сестры на постели, свесив ноги, на 5-10 мин (1-е присаживание под контролем инструктора ЛФК) 2-3 раза в день; бритье, чистка зубов, умывание; дефекация сидя на прикроватном стульчаке | Комплекс лечебной гимнастики №1 | То же + чтение | 2-й | 2-й | 2-3-й | 3-й |
| II а | То же + более двигательное (по 20 мин) сидение на краю кровати, свесив ноги (2-3 раза в день). Принятие пищи сидя. Пересаживание на стул и выполнение того же объема бытовых нагрузок, сидя на стуле | Тоже + прием близких родственников, если больной не в блоке интенсивной терапии | 3-4-й | 5-6-й | 6-7-й | 7-8-й |
| но не ранее, чем начнет формироваться коронарный рубец Т на ЭКГ | | | |
| II б | То же + ходьба по палате, прием пищи сидя за столом, мытье ног с посторонней помощью | Комплекс лечебной гимнастики № 2 (сидя, индивидуально) | Настольные игры, вышивание, рисование за столом и т. д. | 4-5-й\* | 6-7-й\* | 7-8-й\* | 9-10-й\* |
| III a | Те же бытовые нагрузки, пребывание сидя без ограничений, выход в коридор, пользование общим туалетом, ходьба по коридору от 50 до 200 м в 2-3 приема | 6-10-й\* | 8-13-й\*\* | 9-15-й\*\* | Инд-но |
| III б | Прогулки по коридору без ограничений, освоение одного пролета, позднее - одного этажа лестницы, полное самообслуживание, принятие душа | Комплекс лечебной гимнастики № 3 (сидя и стоя, групповые занятия в «слабой» группе) | Настольные игры, вышивание, рисование за столом и т. д. + групповые развлечения.  Пользование общим телефоном, прием посетителей | 11-15-й\* | 14-16-й\*\* | 16-18-й\*\* | Инд-но |
| IV a | То же + выход на прогулку, ходьба в темпе 70-80 шагов в минуту на расстояние 500-600м | Комплекс лечебной гимнастики Nt 4 (сидя и стоя, групповые занятия в «сильной» группе) | 16-20-й\* | 17-20-й\*\* | 19-21-й\*\* |
| IV б | То же + ходьба по улице на расстояние 1-1,5 км в темпе 80-90 шагов в минуту в 2 приема | 21-26-й\* | 21-30-й\*\* | 22-32-й\*\* |
| IV в | То же + прогулки на улице на расстояние 2-3 км в 2-3 приема в темпе 80-100 шагов в минуту в оптимальном для больного темпе. Велоэргометрия | До 30-го | 31-45-й\*\* | 33-45-й\*\* |

*Примечание. При переводе больного на каждую следующую ступень активности следует руководствоваться критериями расширения режима: у больных 60 лет и старше или страдавших до настоящего инфаркта миокарда артериальной гипертензией, сахарным диабетом (независимо от возраста):*

*\* указанный срок увеличивается на 2 дня;*

*\*\* указанный срок увеличивается на 3-4 дня.*

С переводом больного на подступень «б» ему назначают Комплекс лечебной гимнастики № 1. Основное назначение этого комплекса — борьба с гипокинезией в условиях предписанного больному постельного режима и подготовка его к возможно раннему расширению физической активности. Применение лечебной гимнастики в первые дни инфаркта миокарда играет важную психотерапевтическую роль. Занятия проводит инструктор ЛФК в положении больного лежа Индивидуально с каждым. Сроки назначения лечебной гимнастики и ее объем определяются коллегиально: врачом кардиологом, наблюдающим больного, врачом ЛФК и инструктором. Начало занятий Лечебной гимнастикой предшествует первому присаживанию больного. Собственно подступень «б» предусматривает присоединение к указанной выше активности присаживание в постели, свесив ноги, с помощью сестры на 5-10 мин 2-3 раза в день. Первое присаживание проводят под руководством инструктора ЛФК, который должен разъяснить больному необходимость соблюдения строгой последовательности движений конечностей и туловища при переходе из горизонтального положения в положение сидя, физически помочь больному на этапе подъема верхней части туловища и спуска конечностей, осуществлять динамический клинический контроль реакции больного на данную нагрузку. Лечебная гимнастика обеспечивает постепенное расширение режима двигательной активности больного.

Комплекс лечебной гимнастики № 1 включает в себя легкие упражнения для дистальных отделов конечностей, изометрические напряжения крупных мышечных групп нижних конечностей и туловища, упражнения на расслабление, дыхательные. Темп выполнения упражнений — медленный, Подчинен дыханию больного. Глубину дыхания в первые дни не фиксируют, так как это может вызвать боли в сердце, головокружение и страх при последующем выполнении упражнений. Инструктор при необходимости помогает больному в выполнении упражнений. Каждое движение заканчивается расслаблением работавших мышц. После окончания каждого упражнения предусматривается пауза для расслабления и пассивного отдыха. Общая продолжительность пауз для отдыха составляет 50-30 % от времени, затраченного на все занятие.

Во время занятий следует следить за пульсом больного. При увеличении частоты пульса более чем на 15-20 ударов делают паузу для отдыха. Через 2-3 дня успешного выполнения комплекса и улучшения состояния больного можно рекомендовать повторное выполнение этого комплекса во второй половине дня в сокращенном варианте. Продолжительность занятий — 10-12 мин.

## 1.3. Комплексы лечебной гимнастики для больных с инфарктом миокарда

Приводим примерные комплексы лечебной гимнастики для больных с инфарктом миокарда, находящихся на больничном лечении, которые соответствуют программе реабилитации (см. табл. 1).

*Комплекс лечебной гимнастики № 1 (ИП — лежа)*

1. Тыльное и подошвенное сгибание стоп. Дыхание произвольное (6-8 раз).
2. Сгибание и разгибание пальцев кисти рук. Дыхание произвольное (6-8 раз).
3. Согнуть руки к плечам, локти в сторону — вдох, опустить руки вдоль туловища — выдох (2-3 раза).
4. Руки вдоль туловища, развернуть ладонями вверх — вдох. Приподнимая руки вперед — вверх, ладони вниз, подтянуться ими к коленям, приподнимая голову, напрягая мышцы туловища, ног — выдох. При первом занятии лечебной гимнастикой в этом упражнении голову приподнимать не следует (2-3 раза).
5. Сделать 2-3 спокойных вдоха и расслабиться.
6. Поочередное сгибание ног со скольжением по постели. Дыхание произвольное. Со второго занятия сгибание ног производить как при езде на велосипеде (одна нога сгибается), но не отрывая стопы от постели (4-6 раз).
7. Руки вдоль туловища, ноги выпрямлены и немного разведены. Повернуть руки ладонями вверх, немного отвести их, одновременно стопы ног повернуть наружу — вдох. Руки повернуть ладонями вниз, стопы ног внутрь — выдох. На 3-4-м занятии движения руками делать так, чтобы чувствовать напряжение в плечевых суставах (4-6 раз).
8. Ноги, согнутые в коленных суставах, опустить на постель в правую, затем в левую сторону (покачивание колен). Дыхание произвольное (4-6 раз).
9. Ноги согнуты в коленях. Поднять правую руку вверх — вдох; потянуться правой рукой к левому колену — выдох. Сделать то же левой рукой к правому колену (4-5 раз).
10. Ноги выпрямить. Отвести правую руку в сторону, повернуть голову в ту же сторону, одновременно отвести левую ногу в сторону на постели— вдох, вернуть их в прежнее положение — выдох. То же сделать левой рукой и правой ногой. Упражнение можно усложнить, сочетая отведение ноги с ее подъемом (3-5 раз).
11. Спокойное дыхание. Расслабиться.
12. Согнуть руки в локтевых суставах, пальцы сжать в кулаки, вращение кистей в лучезапястных суставах с одновременным вращением стоп. Дыхание произвольное (8-10 раз).
13. Ноги согнуты в коленях. Поднять правую ногу вверх, согнуть ее, вернуться в ИП. То же сделать другой ногой. Дыхание произвольное. Упражнение включают в комплекс не ранее чем через 2-3 занятия (4-6 раз).
14. Ноги выпрямлены и немного разведены, руки вдоль туловища. Правую руку на голову — вдох; коснуться правой рукой противоположного края постели — выдох. То же левой рукой (3-4 раза).
15. Руки вдоль туловища. Свести ягодицы, одновременно напрягая мышцы ног, расслабить их (4-5 раз). Дыхание произвольное.
16. На вдох поднять руки вверх, на выдох — опустить их (2-3 раза).

Критерии адекватности данного комплекса лечебной гимнастики: учащение пульса на высоте нагрузки и в первые 3 мин после нее — не более чем на 20 ударов, дыхания — не более чем на 6-9 в минуту, повышение систолического давления — на 20-40 мм рт. ст., диастолического — на 10-12 мм рт. ст. (по сравнению с исходным) или же урежение пульса на 10 уд./мин, снижение АД — не более чем на 10 мм рт. ст.

Возникновение приступа стенокардии, аритмии, резкой Одышки, тахикардии с замедлением возврата к исходной ЧСС, резкие сдвиги АД (в основном его снижение), выраженная слабость и чувство дискомфорта, побледнение кожных покровов, акроцианоз свидетельствуют о неблагоприятной реакции на физическую нагрузку. В этих случаях следует временно приостановить дальнейшую нагрузку[[3]](#footnote-3).

*Ступень II* включает объем физической активности больного в период палатного режима — до выхода его в коридор.

На этой ступени активности лечебную гимнастику больной выполняет в прежнем объеме (комплекс лечебной гимнастики № 1), лежа на спине, но число упражнений увеличивается.

При адекватной реакции на данный объем физической активности больного переводят на подступень «б» и ему разрешается ходить вначале вокруг кровати, затем по палате, присаживаться к столу, принимать пищу сидя за столом. Больному назначают комплекс лечебной гимнастики № 2, который проводят также индивидуально под руководством инструктора. Основное назначение комплекса — предупреждение гиподинамии, щадящая тренировка кардиореспираторной системы, подготовка больного к свободной ходьбе по коридору и подъему по лестнице. Темп выполнения упражнений регулируется инструктором, особенно в первые 2-3 занятия. Комплекс лечебной гимнастики № 2 выполняется в положении лежа — сидя — лежа. Число упражнений, выполняемых сидя, постепенно увеличивается. Движения в дистальных отделах конечностей постепенно заменяются движениями в проксимальных отделах, что вовлекает в работу более крупные группы мышц. В упражнения для ног вводят дополнительные усилия. После каждого изменения положения тела следует пассивный отдых.

Упражнения комплекса № 2 можно рекомендовать больному для самостоятельных занятий в виде утренней гигиенической гимнастики. Продолжительность занятий — 10-15 мин.

*Комплекс лечебной гимнастики № 2 ИП — сидя*

1. Прислониться к спинке стула, руки на коленях, не напрягаться. Руки к плечам, локти развести в стороны — вдох, опустить руки на колени — выдох (4-5 раз).
2. Перекат с пяток на носки с разведением ног в стороны, одновременно сжимать и разжимать пальцы в кулаки (10-15 раз). Дыхание произвольное.
3. Руки вперед, вверх — вдох, руки опустить через стороны вниз — выдох (2-3 раза).
4. Скольжение ног по полу вперед и назад, не отрывая стопы от пола (6-8 раз). Дыхание произвольное.
5. Развести руки в стороны — вдох, руки на колени, наклонить туловище вперед— выдох (3-5 раз).
6. Сидя на краю стула, отвести в сторону правую руку и левую ногу — вдох. Опустить руку и согнуть ногу — выдох. То же сделать в другую сторону (6-8 раз).
7. Сидя на стуле, опустить руку вдоль туловища. Поднимая правое плечо вверх, одновременно опустить левое плечо вниз. Затем изменить положение плеч (3-5 раз). Дыхание произвольное.
8. Развести руки в стороны — вдох, руками подтянуть правое колено к груди и опустить его —выдох. Сделать то же, подтягивая левое колено к груди (4-6 раз).
9. Сидя на краю стула, руки перевести на пояс. Расслабить туловище, свести локти и плечи вперед, опустить голову на грудь. Делая вдох — выпрямиться, развести локти и плечи, спину прогнуть, голову повернуть вправо. Расслабиться, голову — на грудь. Продолжая делать упражнение, голову повернуть влево — выдох (4-6 раз).
10. Спокойное дыхание (2-3 раза).

Особое внимание следует обращать на самочувствие больного и его реакцию на нагрузку. При появлении жалоб на неприятные ощущения (боль в груди, одышка, усталость и т. д.) необходимо прекратить или уменьшить нагрузку, сократить число повторений и дополнительно ввести дыхательные упражнения[[4]](#footnote-4).

У больных I и II классов тяжести допустимо учащение пульса на занятиях до 120 ударов в минуту. Перед выпиской следует определить пороговую мощность работы, которую может выполнить больной.

*Второй этап — послеболъничный*

Период выздоровления наступает с момента выписки из больницы и при неосложненном инфаркте длится два месяца. В первый месяц периода выздоровления наиболее эффективно продолжение реабилитации в кардиологическом санатории, которое апробировано с 1988 г. Больных с неосложненным инфарктом направляют в санаторий при условии удовлетворительного состояния, способных к самообслуживанию, достигших возможности совершать ходьбу до 1 км и подниматься на 1-2 лестничных марша без неприятных ощущений.

Больные поступают в санаторий на 12-17-й день, всего - через 20-30 дней, т. е. в первый месяц периода выздоровления.

По результатам пробы с физической нагрузкой больных, направляемых в санаторий, подразделяют на три класса:

*1-й класс* — работоспособность 700 кгм/мин и более, *2-й класс* — работоспособность 500-700 кгм/мин, *3-й класс* — работоспособность 300-500 кгм/мин.

**Задачи ЛФК:**

* восстановление физической работоспособности, устранение остаточных явлений гипокинезии, расширение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы;
* увеличение физической активности; подготовка к физическим бытовым и профессиональным нагрузкам.

**Противопоказания к назначению ЛФК:**

* недостаточность кровообращения II степени и выше;
* хроническая Коронарная недостаточность IV функционального класса;
* тяжелые нарушения ритма сердца и проводимости;
* рецидивирующее течение инфаркта миокарда;
* аневризма аорты, аневризма сердца с явлениями сердечной недостаточности.

**Противопоказания к занятиям в кабинете ЛФК поликлиники, врачебно-физкультурного диспансера:**

* частые приступы стенокардии, стенокардия покоя, нестабильная стенокардия, тяжелые нарушения ритма;
* недостаточность кровообращения свыше II стадии;
* стойкая артериальная гипертензия свыше 170/100 мм рт.ст.;
* сопутствующий сахарный диабет тяжелой формы. Разрешаются занятия лечебной гимнастикой в домашних условиях по облегченному комплексу.

**Формы ЛФК:** лечебная гимнастика, дозированная ходьба, ходьба по лестнице, прогулки, занятия на тренажерах общего действия (велотренажер, беговая дорожка и др.), элементы спортивно-прикладных упражнений и игр по облегченным правилам, трудотерапия, массаж.

При сопутствующем астеническом синдроме в раннем постгоспитальном периоде следует ограничивать общую и специальную нагрузку в лечебной гимнастике и в то же время шире использовать упражнения на расслабление[[5]](#footnote-5).

Процедуры проводят групповым методом, желательно не музыкальным сопровождением. Длительность занятия — 20-30мин.

Основное средство тренировки — ходьба до 3500 м, в темпе 100-110 шагов в минуту. Во время подвижных игр по облегченным правилам необходимо делать паузы для отдыха через каждые 7-15 мин. Частота пульса не должна превышать 110 уд./мин, а у принимающих бетаблокаторы — 100- 105 об уд./мин. Используют естественные факторы природы, воздушные ванны, умеренное солнечное облучение, сон на воздухе.

На втором месяце выздоровления больные находятся дома под наблюдением в поликлинике. Занимаются ЛФК во врачебно-физкультурном диспансере (ВФД), поликлинике 3-5 раз в неделю или самостоятельно в домашних условиях. При занятиях лечебной гимнастикой, тренировках на велотренажере, беговой дорожке от 10 до 20 мин в конце месяца оптимальным считают увеличение ЧСС на 20-25 уд./мин, но не более 120 уд./мин. В дополнение к лечебной гимнастике показаны прогулки 2 раза в день на 3-5 км, к концу месяца допустима на 2-3 мин ускоренная ходьба с увеличением ЧСС до 135-145 уд./мин.

*Третий этап — поддерживающий*

Начинается с 3-4-го мес. от начала заболевания и продолжается в течение всей жизни. При условии регулярных занятий на предыдущем этапе физическая работоспособность приближается к такой, как у здоровых сверстников,—700-900 кгм/мин.

**Задачи ЛФК:**

* поддержание и увеличение физической работоспособности;
* вторичная профилактика ИБС и повторного инфаркта.

**Формы ЛФК**: физические упражнения аналогичны применяемым у людей с ослабленным здоровьем и сниженной физической работоспособностью. Применяют лечебную гимнастику, ходьбу, подъем по лестнице на 3-5-й этаж 2-3 раза, занятия на тренажерах общего действия, спортивные игры с облегченными правилами, массаж.

Описанные занятия лечебной физкультурой при инфаркте миокарда могут быть использованы при других заболеваниях сердечно-сосудистой системы, но сроки перехода к более повышенным нагрузкам короче[[6]](#footnote-6).

# 2. ЛФК при ишемической болезни сердца

Ишемическая болезнь сердца — распространенное заболевание, которое проявляется стенокардией — болями в области сердца, за грудиной, в левой руке, под левой лопаткой. Боли возникают в результате спазма сосудов и ишемии миокарда. Провоцируют приступы болей отрицательные эмоции, курение, злоупотребление алкоголем, физическое и психическое перенапряжение[[7]](#footnote-7).

**Задачи ЛФК:**

* способствовать регулированию координированной деятельности всех звеньев кровообращения и развитию резервных возможностей сердечно-сосудистой системы;
* улучшить коронарное и периферическое кровообращение, улучшить эмоциональное состояние, повысить и поддержать физическую работоспособность;
* вторичные профилактики ИБС.

**Противопоказания:**

* частые приступы стенокардии,
* острые нарушения коронарного кровообращения,
* сердечная недостаточность выше I стадии,
* аневризма сердца,
* устойчивые нарушения ритма сердца[[8]](#footnote-8).

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

ЛФК показана в период между приступами стенокардии:

* при легких приступах (на 2—3-й день),
* при тяжелых приступах (на 6-8-й день),
* у пожилых людей (после приступа средней тяжести через 3-4 дня).

Методика занятий аналогична применяемой у перенесших инфаркт миокарда (табл. 2).

Таблица 2

Схема процедуры лечебной гимнастики для больных легкой формой хронической ишемической болезни сердца (для середины курса лечения)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раздел и содержание процедуры | Продолжительность, мин | Методические указания | Цель проводимой процедуры |
| I | ИП-сидя. Упражнение для мелких и средних мышечных групп рук и ног в чередовании с дыхательными | 3 - 4 | Дыхание не задерживать | Постепенное вовлечение организма в физическую нагрузку. Улучшение периферического кровообращения |
| II | ИП — сидя и стоя. Упражнение для рук, ног и корпуса с постепенным вовлечением крупных мышечных групп; на равновесие, координацию; упражнения с незначительным усилием в чередовании с дыхательными | 10 | Следить за правильным выполнением упражнений и правильным сочетанием с фазами дыхания | Тренировка сердечно-сосудистой и дыхательной систем, равновесия, координации движения |
| III | ИП — стоя. Ходьба обычная: с постепенным ускорением и замедлением темпа, повороты в движении; упражнения на внимание. Переход на бег в среднем темпе и ходьба | 3 - 4 | Дыхание не задерживать, правильно сочетать с упражнениями для корпуса. Следить за осанкой | Дальнейшая тренировка сердечно-сосудистой системы; улучшение осанки |
| IV | ИП — стоя. Игра. Эстафета с переброской мяча (элементы баскетбола) | 5 - 6 | Следить за правильной передачей мяча | Повышение эмоционального тонуса больного, тренировка координации |
| V | ИП — сидя. Упражнения для рук и ног в сочетании с дыхательными | 3 - 4 | Следить за дыханием | Снижение общей физической нагрузки, восстановление спокойного дыхания |
| Всего | | 24 - 28 |  |  |

# 3. ЛФК при артериальной гипертонии

Артериальная гипертония (АГ) — распространенное заболевание, характерйзующеея повышением АД[[9]](#footnote-9).

Объединенный национальный комитет США по профилактике, выявлению, оценке и лечению гипертонии у больных 18 лет и старше предлагает следующую классификацию этого заболевания (табл. 6).

Таблица 3

Классификация уровня АД (VI пересмотр, 1999)\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Величина АД, ммрт. ст. | |
| Категория АД | систолическое | диастолическое |
| Оптимальное | <120 | <80 |
| Нормальное | <130 | <85 |
| Повышенное нормальное | 130-139 | 85-89 |
| Гипертония: | | |
| стадия 1 | 140-159 | 90-99 |
| стадия 2 | 160-179 | 100-109 |
| стадия 3 | >180 | >110 |

*\* Объединенный национальный комитет США по профилактике, выявлению, оценке я лечению гипертонии для лиц 18 лет и старше.*

Всемирной организацией здравоохранения принята следующая классификация АГ:

*I стадия* — повышение АД без вовлечения органов-мишеней;

*II стадия* — повышение АД с вовлечением органов-мишеней (сердце, глазное дно, почки);

*III стадия* — повышение АД с поражением органов-мишеней (инсульт, инфаркт, почечная недостаточность, сердечная недостаточность).

**Задачи ЛФК:** способствовать снижению АД и предотвращению кризов, улучшить общее состояние больного.

**Противопоказания к назначению ЛФК:**

* гипертонический криз;
* повышение систолического давления более 180 мм рт. ст. и диастолического — более 110 мм рт. ст.;
* сердечная недостаточность II степени и выше[[10]](#footnote-10).

**Формы ЛФК:** лечебная гимнастика, дозированная ходьба, тренажеры общего действия, физические упражнения в бассейне и лечебное плавание, массаж.

В период криза назначают постельный режим и не применяют ЛФК. Лечебную гимнастику назначают после снижения давления и исчезновения жалоб, имеющих место при кризе.

В первые дни проводят занятия индивидуально, а при улучшении — через 5-6 дней в группе. Используют общеукрепляющие, дыхательные упражнения, упражнения на равновесие, на координацию, упражнения с предметами, на снарядах. Повороты; наклоны головы, туловища выполняют с осторожностью.

В период вне криза больные должны заниматься так же, как и больные ишемической болезнью сердца, мощность нагрузки — 55-85 % от максимальной, которую в состоянии выполнить больной.

# 4. ЛФК при хронической сердечной недостаточности кровообращения

Недостаточность кровообращения — не конкретное заболевание, а симптомокомплекс, возникающий при пороках клапанов сердца, поражениях миокарда, аритмиях.

При сердечной недостаточности кровообращения уменьшаются ударный и минутный объемы сердца, учащается пульс, снижается артериальное и повышается венозное давление, замедляется кровоток, появляются отеки, синюшность, одышка[[11]](#footnote-11).

Различают три стадии хронической сердечной недостаточности.

*При I стадии* в покое и при обычных трудовых и бытовых нагрузках отсутствуют признаки нарушений кровообращения. При повышенных нагрузках возникает одышка, учащается пульс и появляется ощущение утомления, иногда к вечеру появляются отеки на ногах.

*ЛФК* в первой половине курса лечения направлена на стимуляцию внесердечных факторов кровообращения. Во второй половине нагрузки постепенно возрастают с 50% пороговой мощности до 75-80% в целях тренировки сердечной мышцы. Плотность занятия увеличивают с 40-50 до 60— 70 %. Применяют все исходные положения, упражнения с предметами, снарядами, на снарядах. Включают упражнения для развития силы, малоподвижные игры, ходьбу.

Продолжительность занятия — 25-30 мин.

Для *II стадии* характерны признаки недостаточности в покое.

При *II а стадии* увеличивается печень, выявляются застойные явления в легких, умеренные отеки на ногах. При недостаточности кровообращения Па стадии-лечебная гимнастика повышает действие медикаментов. Применяют общеукрепляющие упражнения в чередовании со статическими дыхательными, в медленном темпе, в начале курса лечения — в положении лежа, в дальнейшем — сидя и стоя, в среднем темпе, с уменьшением дыхательных упражнений на палатном режиме добавляют ходьбу. Продолжительность занятия — 10-15 мин.

II б стадия характеризуется значительным увеличением печени, резко выраженными отеками, при незначительных движениях возникают одышка и учащенное сердцебиение. Такие больные в стационаре находятся на расширенном постельном . режиме. При недостаточности кровообращения II б стадии применяют упражнения для мелких и средних мышечных групп, пассивные, активные с помощью в медленном темпе. Продолжительность занятия — по 10-12 мин, 2-3 раза в день.

При *III стадии* хронической сердечной недостаточности значительно выражены застойные явления с накоплением жидкости (асцит) в серозных полостях и стойкими изменениями в сердце, печени, почках и других органах. Лечебная гимнастика противопоказана.

Физическая работоспособность снижена от 350-450 кгм/мин в I стадии до практически полного отсутствия в III стадии.

# *5.* ЛФК при пороках сердца

Митральный порок проявляется сужением (стенозом) левого предсердие-желудочкового отверстия (митрального) и/или недостаточностью левого предсердие желудочкового клапана.

Стеноз митрального отверстия или сочетание стеноза с недостаточностью клапана — тяжелое заболевание. Приобретенные пороки сердца формируются при ревматизме[[12]](#footnote-12).

В острой стадии больные находятся на постельном режиме. В период назначения расширенного постельного режима начинают применять лечебную гимнастику.

Используют активные упражнения в сочетании с дыхательными, в медленном темпе, без усилия в течение 10-15 дней.

Последующие 2-3 нед. больным, находящимся на палатном режиме, назначают лечебную гимнастику, аналогичную применяемой при недостаточности кровообращения II стадии.

Через 6-8 мес. после выписки из стационара допустимы занятия в группах здоровья, а учащимся — в специальной или подготовительной группе[[13]](#footnote-13).

# Заключение

При выполнении физических упражнений учащается пульс, повышается АД, увеличивается количество циркулирующей крови и число функционирующих капилляров в скелетных мышцах и в миокарде.

Занятия лечебной гимнастикой при заболеваниях сердечносудистой системы, максимально активизируя действие экстракардиальных факторов кровообращения, способствуют нормализации нарушенных функций.

ЛФК широко используется при заболеваниях системы кровообращения в остром периоде при выздоровлении и реальнейшем как фактор поддерживающей терапии.

Противопоказания:

* острая фаза ревматизма, эндо- и миокардита;
* тяжелые нарушения ритма и проводящей системы сердца;
* острая сердечная недостаточность (пульс более 104-108 уд./мин, выраженная одышка, отек легких);
* недостаточность кровообращения III стадии[[14]](#footnote-14).

ЛФК эффективна только при условии длительного, систематического проведения занятий с постепенным увеличением нагрузки как в каждом из них, так и на протяжении всего курса. Это должен знать и тренер и учащийся для достижения подобающих результатов.

Строгая последовательность в увеличении нагрузки и её индивидуализация являются основными условиями при проведении всех занятий. При этом должно учитываться состояние, реакция занимающихся, особенности клинического течения, сопутствующие заболевания и физическая подготовленность учащихся.

Важно и другое: занимаясь физическими упражнениями, больной сам активно участвует в лечебно-оздоровительном процессе, а это благотворно воздействует на его психоэмоциональную сферу.

Болезнь подавляет и дезорганизует двигательную активность - непременное условие нормального формирования и функционирование любого живого организма. Поэтому ЛФК является очень важным элементом лечения болезни.

При регулярном выполнении физических упражнений, как и в процессе физической тренировки, постепенно возрастают энергетические запасы, увеличивается образование буферных соединений, происходит обогащение организма ферментными соединениями, витаминами, ионами калия и кальция.

Влияние физических упражнений определяется их интенсивностью и временем применения.

Отмечается благоприятное влияние ЛФК на кровообращение и дыхание, что также расширяет функциональные возможности организма и повышают его реактивность.

Занятия имеют и воспитательное значение: учащиеся привыкают систематически выполнять физические упражнения, это становится его повседневной привычкой. Занятия ЛФК переходят в занятия общей физкультурой, становятся потребностью человека и после выздоровления.

# Список литературы

1. Гишберг Л.С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М.: СМОЛГИЗ, 1998.
2. Григорян В.Л. Лечебная физкультура при пороках сердца. М, 2000.
3. Долин Г.К. ЛФК, показания к применению при заболеваниях сердца. М., 1999.
4. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000.
5. Козырева О.В. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы М., 1993.
6. Криворожский В.С. Болезни сердца и лечебная физическая культура. М., 2001.
7. Майоров В.В. Заболевания сердечно-сосудистой системы и лечебная физическая культура. М., 2001.
8. Мошков В.Н. Лечебная физкультура в клинике внутренних болезней, М.,1992.
9. Степанян А.Ф. Лечебная гимнастика при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М., 2001.

1. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000. – С.24 [↑](#footnote-ref-1)
2. Гишберг Л.С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М.: СМОЛГИЗ, 1998. С.45 [↑](#footnote-ref-2)
3. Степанян А.Ф. Лечебная гимнастика при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М., 2001. – С.82 [↑](#footnote-ref-3)
4. Степанян А.Ф. Лечебная гимнастика при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М., 2001. – С.102 [↑](#footnote-ref-4)
5. Козырева О.В. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы М., 1993. - С.113 [↑](#footnote-ref-5)
6. Козырева О.В. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы М., 1993. - С.115 [↑](#footnote-ref-6)
7. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000. – С.34 [↑](#footnote-ref-7)
8. Гишберг Л.С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М.: СМОЛГИЗ, 1998. С.68 [↑](#footnote-ref-8)
9. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000. – С.67 [↑](#footnote-ref-9)
10. Гишберг Л.С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М.: СМОЛГИЗ, 1998. С.79 [↑](#footnote-ref-10)
11. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000. – С.87 [↑](#footnote-ref-11)
12. Ивлицкий А.В. Сердечно-сосудистые заболевания, профилактика и лечение. М., 2000. – С.96 [↑](#footnote-ref-12)
13. Григорян В.Л. Лечебная физкультура при пороках сердца. М, 2000. – С.39 [↑](#footnote-ref-13)
14. Гишберг Л.С. Клинические показания к применению лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. М.: СМОЛГИЗ, 1998. С.94 [↑](#footnote-ref-14)