





НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ



Национальное Общество  
Профилактической кардиологии

# Физическая активность для пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями



*Прочитав эту брошюру, вы узнаете:*

- ✓ *Чем полезна физическая активность?*
- ✓ *Как начинать физические тренировки пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями?*
- ✓ *Что такое кардиореабилитация?*
- ✓ *Какие физические тренировки рекомендуют пациентам с ишемической болезнью сердца ?*
- ✓ *Что включает тренировка, рекомендуемая пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями?*
- ✓ *Шкала субъективной оценки физической нагрузки (Шкала Борга): как ею пользоваться?*
- ✓ *Как часто пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями следует заниматься физическими тренировками?*
- ✓ *Каковы особенности физических тренировок у различных категорий пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями?*

# Чем полезна физическая активность?

У многих пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями наблюдается значительная детренированность сердечно-сосудистой системы. Она часто присутствует у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), оперативными вмешательствами на сосудах сердца, пороками сердца, сердечной недостаточностью. Так, детренированность отмечается у пациентов ИБС, вынужденно ограничивающих свой двигательный режим из-за частых приступов стенокардии, возникающих при небольших физических нагрузках (стенокардии малых напряжений). Она может быть также обусловлена ограничением физической активности непосредственно после инфаркта миокарда или операции аортокоронарного шунтирования.

**ВАЖНО  
ЗНАТЬ!**

**Физически детренированное сердце работает крайне неэкономно: на любую физическую нагрузку оно реагирует повышением частоты сердечных сокращений, а не увеличением количества крови, выбрасываемого за одно сокращение.**

Тщательно дозированная регулярная физическая нагрузка позволяет постепенно повысить сократительную способность сердца, вследствие чего на высоте нагрузки сердце обеспечивает нормальное кровоснабжение всех включенных в нагрузку мышц без чрезмерного увеличения числа своих сокращений. Благодаря такой более рациональной работе (сокращаясь реже, но сильнее), сердце нуждается в меньшем количестве крови для своего собственного питания. А поскольку сущность ИБС заключается в недостаточности кровоснабжения сердечной мышцы из-за атеросклеротических изменений питающих ее сосудов, становится понятным, как важны физические нагрузки для больных, перенесших инфаркт миокарда или вмешательства на сосудах сердца.



**Физические тренировки благотворно действуют на кровоснабжение не только самой сердечной мышцы, но и мускулатуры всего организма, а также внутренних органов.** При регулярных занятиях периферические сосуды расширяются, снижается так называемое «сосудистое сопротивление» и работа сердца в качестве насоса, затрачиваемая на «перекачивание» крови, значительно уменьшается. Это механизм, объясняющий, почему физически тренированное сердце работает с меньшей нагрузкой, чем детренированное.

**Физические тренировки уменьшают «сосудистое сопротивление» благодаря чему снижается артериальное давление.** Именно поэтому физические тренировки так важны для пациентов с артериальной гипертонией.

**Физические тренировки улучшают липидные показатели крови.** На фоне регулярных занятий происходит повышение уровня «хорошего» холестерина (холестерина липопротеинов высокой плотности — ХС ЛВП), снижение уровня «плохого» холестерина (холестерина липопротеинов низкой плотности — ХС ЛНП) и триглицеридов. Физические тренировки оказывают и другие благоприятные метаболические эффекты: снижают уровни глюкозы и инсулина в крови.

**Физические тренировки снижают вероятность появления тромбов.** Под влиянием тренировок повышается активность противосвертывающей (фибринолитической) системы крови и снижается активность свертывающей системы.

**Физические тренировки улучшают настроение.** Они снижают тревожность, помогают справиться с депрессивными состояниями, повышают жизненный тонус, самооценку и качество жизни пациентов. Физически тренированный человек меньше устает, легче переносит психоэмоциональные перегрузки, лучше спит, лучше выглядит и, наконец, дольше живет.



*Говоря о благоприятных эффектах физических тренировок, нельзя не отметить опасность чрезмерных физических нагрузок. Резкое наращивание нагрузки у физически малоактивного человека среднего или пожилого возраста, а тем более имеющего болезнь сердца, может привести к серьезным осложнениям, в том числе угрожающим жизни аритмиям и острым нарушениям коронарного кровообращения.*

# Как начинать физические тренировки пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями?

Сроки начала физических тренировок у пациента с сердечно-сосудистым заболеванием, а также режим тренировок, включая объем нагрузок и темп их увеличения, должны определяться врачом-реабилитологом или врачом-кардиологом совместно с врачом лечебной физкультуры (ЛФК). При этом учитываются диагноз пациента, его актуальное клиническое состояние и результаты клинико-инструментального обследования.

**Допустимый уровень физической нагрузки пациента определяют в ходе нагрузочной пробы** (велозергометрии или тредмил-теста). Ориентиром служит пороговая частота сердечных сокращений (ЧСС), то есть та ЧСС, при которой у пациента появляются признаки ишемии миокарда или другие признаки ухудшения состояния во время нагрузочной пробы.



В настоящее время все шире используются нагрузочные пробы с газовым анализом или сердечно-легочный тест. Он отличается от обычных проб с физической нагрузкой тем, что помимо контроля электрокардиограммы и артериального давления во время теста оцениваются показатели легочного газообмена: потребление кислорода, продукция углекислого газа и другие. Как правило, сердечно-легочный тест применяется в кардиореабилитации для расчета интенсивности тренировочного режима и для динамической оценки его эффективности. Показатель максимального потребления кислорода является «золотым стандартом» для оценки толерантности к физической нагрузке у пациентов с ИБС и хронической сердечной недостаточностью.

# Кардиореабилитация

Пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, особенно перенесшим инфаркт миокарда, вмешательства на сосудах и клапанах сердца, пациентам с сердечной недостаточностью, рекомендуется участвовать в программах кардиореабилитации. Участие в таких программах способствует значительному улучшению клинического состояния пациентов, их физической работоспособности, психологического состояния и качества жизни. При этом снижается риск развития осложнений, повторных госпитализаций и улучшается прогноз заболевания.

**Кардиореабилитация — это комплексная программа, включающая физические тренировки, образовательную программу, коррекцию и контроль факторов риска и психологическую поддержку пациентов.**

## Показаниями для кардиореабилитации являются:

- Перенесенный инфаркт миокарда или другой острый коронарный синдром
- Коронарная ангиопластика и стентирование коронарных артерий
- Стабильная стенокардия
- Операция аортокоронарного шунтирования
- Нарушения ритма сердца
- Вмешательства по установке кардиостимулятора и других устройств
- Коррекция клапанов сердца
- Сердечная недостаточность
- Трансплантация сердца или комплекса сердце–легкие

► *Участвуя в программе кардиореабилитации, вы узнаете, что именно следует делать для улучшения своего здоровья. Программы кардиореабилитации проводятся чаще всего для небольших групп пациентов со схожими диагнозами и состоянием. Благодаря этому вы сможете встретить людей с похожими проблемами, узнать их опыт по контролю заболевания и поделиться своим.*

# Какие физические тренировки рекомендуют пациентам с ИБС ?

Перед началом тренировок проводят нагрузочную пробу на велоэргометре или беговой дорожке (тредмиле). Частота сердечных сокращений (ЧСС), при которой у пациента во время пробы появляются признаки ишемии миокарда или другие признаки ухудшения состояния, называют индивидуальной пороговой ЧСС. Эта ЧСС является «красной линией», ее «пересекать» (превышать) нельзя!

Больным с ИБС рекомендуются физические тренировки, при которых частота сердечных сокращений повышается до 50–85% от индивидуальной пороговой. Это тренировочная ЧСС.

Если проведение нагрузочной пробы по каким-либо причинам невозможно, то тренировочную ЧСС вычисляют исходя из максимальной возрастной. Максимальную возрастную ЧСС можно определить, отняв от 220 возраст пациента в годах.

Определите свою максимальную возрастную ЧСС:

$$220 - \square\square \text{ лет} = \square\square\square \text{ ударов в минуту}$$

У физически нетренированных больных начинать следует с нагрузок, при которых ЧСС достигает 50% от максимальной.

Например, больной ИБС перенес инфаркт миокарда, его возраст – 40 лет. Его максимальная возрастная ЧСС =  $220 - 40 = 180$  ударов в минуту. Начальная тренировочная ЧСС – 50% от 180:  $180 \times 0,5 = 90$  ударов в минуту. То есть на начальном этапе оптимальный для данного больного уровень тренировочной ЧСС во время физической нагрузки – 90 ударов в минуту.

А теперь определите свой оптимальный уровень тренировочной ЧСС:

$$\square\square\square \text{ ударов в минуту} \times 0,5 = \square\square\square \text{ ударов в минуту}$$

По мере увеличения степени тренированности тренировочную ЧСС постепенно повышают до 60–85% от максимальной. Рекомендуется, чтобы продолжительность физической нагрузки, при которой поддерживается тренировочная ЧСС, составляла не менее 15–30 мин.



# Что включает тренировка, рекомендуемая пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями?

Структура тренировки обычно включает разминку, собственно тренировку с поддержанием тренировочного уровня ЧСС и заключительный этап с нагрузкой убывающей мощности и дыхательными упражнениями.

# 1

## Разминка

5-10 минут

Разминка готовит организм к предстоящей тренировке. Это важная переходная фаза, позволяющая скелетно-мышечной, сердечно-сосудистой и дыхательной системам подготовиться к физической нагрузке. Во время разминки человек начинает дышать чаще, количество крови, выталкиваемое сердцем, постепенно увеличивается.



Разминка может состоять из гимнастических упражнений на растяжку или физических упражнений низкой интенсивности (спокойная ходьба или медленная езда на велотренажере). Разминка позволяет постепенно, шаг за шагом, войти в ритм тренировки.

# 2

## Тренировка с поддержанием тренировочного уровня ЧСС

15-30 минут

Наиболее оптимальными физическими тренировками для кардиологических пациентов являются тренировки на велотренажере или беговой дорожке (тредмиле). Положительный эффект оказывает и обычная ходьба (по улице) в тренировочном режиме.



Вы можете идти по беговой дорожке или по улице. Следите за интенсивностью нагрузки! Если вам сложно говорить во время тренировки, это значит, что нагрузка слишком интенсивная и необходимо сбавить темп.

ВАЖНО  
ЗНАТЬ!

3

### Восстановительный период

5-10 минут

Восстановительный период — это тренировка с нагрузкой убывающей мощности и дыхательными упражнениями. Сердце постепенно начинает биться с той же частотой, которая была до тренировки. Заключительный этап может включать такие упражнения, как ходьба спокойным темпом или медленная езда на велотренажере без дополнительной нагрузки.



Можно повторить несколько упражнений на растяжку, которые выполнялись во время разминки. Этот период важен для предотвращения выраженного снижения артериального давления при резком прерывании физической нагрузки.

### Успешно контролировать интенсивность тренировок можно при помощи Шкалы субъективной оценки физической нагрузки Борга

Шкала основана на собственном восприятии физических ощущений, которые человек испытывает во время нагрузки. Конечно, такие ощущения субъективны. Тем не менее, Шкала Борга позволяет достаточно точно оценить уровень физической нагрузки. Результат по Шкале Борга, умноженный на 10, приблизительно соответствует пульсу взрослого здорового человека в возрасте до 65 лет при данном уровне нагрузки. Так, уровень нагрузки 12 примерно соотносится с частотой пульса 120 ударов в минуту.

#### В Шкале Борга 20 пунктов:

**0-5** — это полное отсутствие нагрузки, а **20** — максимальное, практически запредельное напряжение. Оптимальный результат для большинства людей: **6-9 баллов во время разминки и 10-14 баллов для тренировки с поддержанием тренировочного уровня ЧСС.**

# Шкала субъективной оценки физической нагрузки (Шкала Борга)

Попробуйте оценить ваше состояние настолько честно, насколько это возможно. Не обращайте внимание на отдельные факторы, например, затруднение дыхания или боль в ногах, а старайтесь оценивать общую нагрузку.

Уровень нагрузки		Ощущения
6	Вообще без усилия	Очень просто
7		Без усилия
8		Нормальное дыхание Нет чувства усилия в руках или ногах
9	Легко	Небольшое усилие
10		Дыхание глубже Возникает ощущение, что мышцы работают
11	Трудновато	Среднее усилие
12		Дыхание учащено и углублено
13	Трудно	Чувствуется мышечная работа Можно слегка вспотеть Немного трудно говорить из-за частого дыхания
14	Тяжело	Тяжелая работа, отдышка еще позволяет говорить
15		Чувствуется, как сильно бьется сердце
16		Потоотделение ++
17	Очень тяжело	Очень тяжелая работа
18		Очень трудно говорить Сильная отдышка
19	Крайне тяжело	Мышцы болят Чувство напряжения в груди Потоотделение +++
20	Максимальное усиление	

# Как часто пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями следует заниматься физическими тренировками?

► *Физические тренировки должны быть регулярными.*

**Для большинства пациентов считается достаточной динамическая физическая активность умеренной интенсивности длительностью не менее 30 минут 3–5 раз в неделю.**

Во многих программах кардиореабилитации контролируемые специалистом физические тренировки проводятся 3 раза в неделю в течение 2-3-х месяцев в сочетании с домашней программой нагрузок.

Если по каким-либо причинам посещение контролируемых тренировок невозможно, пациент может тренироваться дома по программе, разработанной врачом (например, с использованием домашних тренажеров). Исследования свидетельствуют, что, если домашние тренировки проводятся регулярно и в рекомендованном объеме, они почти так же эффективны, как и контролируемые тренировки.

Наиболее простым в методическом отношении видом физических тренировок, особенно в домашних условиях, является **дозированная ходьба**. Она не требует запоминания комплекса упражнений, наличия гимнастических снарядов или тренажеров и особенно показана пациентам пожилого возраста. **Дозированная ходьба должна проводиться в тренировочном режиме**, то есть ходьба достаточно быстрым шагом под контролем пульса.

Перед началом ходьбы пациент подсчитывает пульс и далее соблюдает рекомендованный темп и расстояние ходьбы. Во время нагрузки пациент контролирует пульс, который не должен превышать заданного врачом тренирующего пульса. Некоторым пациентам могут быть рекомендованы различные виды физической нагрузки с вовлечением больших групп мышц по 30-60 мин 3-5 раз в неделю (скандинавская ходьба, плавание, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и другое) и силовые нагрузки 2-3 раза в неделю.

**Пользу пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями может принести повышение физической активности даже в обычных бытовых ситуациях.**

## Рекомендуем:

- меньше пользоваться лифтом
- меньше использовать пульт дистанционного управления телевизора
- меньше ездить на автомобиле или общественном транспорте
- гулять с собакой

# Особенности физических тренировок у различных категорий пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями

У некоторых пациентов лечение сердечно-сосудистого заболевания сопровождается относительно длительным постельным режимом, особенно при продолжительной искусственной вентиляции легких. Это может привести к истощению и атрофии скелетных мышц, снижению их функциональных возможностей. Такие изменения возникают уже на 4–8-й день отсутствия нагрузки на мышцы. Кроме того некоторые пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями при объективно неплохих показателях сами избегают физической активности из-за страха, что она может им повредить.

**Пациентам после инфаркта миокарда, вмешательств на сосудах сердца, операции аортокоронарного шунтирования важно быть физически активными.**

**Раннее начало программы кардиореабилитации, через 1-2 недели после события, безопасно и важно для улучшения клинического состояния, физического и психологического восстановления пациента.**

*В настоящее время разработаны комплексные программы реабилитации для пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями и состояниями – для пациентов, перенесших инфаркт миокарда, стентирование коронарных артерий, операцию аортокоронарного шунтирования, имплантацию электрокардиостимулятора и т.д. Эти программы учитывают особенности заболевания и клинического состояния пациентов.*

Так, если разведение рук с гантелями в стороны можно включать в комплекс для больных, перенесших инфаркт миокарда, то после операции аортокоронарного шунтирования, такие упражнения противопоказаны в течение 4–6 недель. В то же время специальные упражнения, направленные на укрепление мышц живота и стабилизацию туловища, способны уменьшить диастаз грудины (в среднем на 6,2 мм) и заметно снизить выраженность болевых ощущений у больных, перенесших аортокоронарное шунтирование.



## Дополнительные вопросы

Многих пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями очень волнует **вопрос о том, могут ли они работать на своем садовом участке?** Очевидно, что ни с медицинской, ни с психологической точки зрения не целесообразно лишать людей возможности трудиться в своем саду на свежем воздухе. Самое главное, чтобы работа была посильной: следует избегать выполнения тяжелых земляных работ (рыхление почвы, копание грядок, рытье ям), переноски тяжелых грузов вручную, полива насаждений с помощью тяжелой лейки, уборки снега в зимний период и т.д. **Работать надо не спеша, с перерывами на отдых каждые 30 минут.**



**Существуют ли правила безопасности для дозированной ходьбы?**

**Если пациент занимается дозированной ходьбой самостоятельно (без контроля со стороны врача), он должен придерживаться следующих правил:**

- Нагрузка не должна вызывать болей и неприятных ощущений в области сердца, перебоев в работе сердца, сильной одышки, удушья. При возникновении подобных симптомов ходьбу следует прекратить и обратиться к врачу
- На начальном этапе ЧСС следует увеличивать не более чем на 10–15 ударов в минуту; по мере повышения тренированности ЧСС можно постепенно увеличивать (но не более 85% от максимальной ЧСС!)
- Повышения пульса можно добиться за счет ускорения темпа ходьбы
- Не рекомендуется заниматься ходьбой при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  и выше  $+30^{\circ}\text{C}$ , а также при сильном дожде и ветре
- Во время ходьбы категорически запрещается курить

## Что следует принимать во внимание?

Приступая к занятиям физической активностью, обратите внимание на следующее:

### Выбор оптимального времени дня



Занимайтесь физической активностью тогда, когда чувствуете себя лучше всего. Так, если к вечеру вы сильно устаете, выберите для занятий другое время суток. Начиная физическую тренировку, вы должны чувствовать себя достаточно энергично.

### Прием пищи



Не следует тренироваться на полный желудок. Отдохните хотя бы час после принятия пищи прежде, чем приступить к физическим нагрузкам.

### Лекарства



Принимайте утреннюю порцию лекарств до начала утренней зарядки или тренировки.

### Окружающая обстановка



Если выбранный вид физической активности требует хорошей погоды, придумайте запасной план на случай ненастья (например, тренировка в спортзале или дома, если вы привыкли ходить, это может быть прогулка по крупному торговому центру).

### Одежда



Одевайте для тренировки удобную одежду и обувь.

### Подъем по лестнице



Если вы решили воспользоваться лестницей в качестве тренажера, на начальном этапе можете тренироваться в щадящем режиме, например, держаться за перила.

### Стресс



Регулярные физические нагрузки снижают негативное воздействие стресса на организм и помогают лучше справляться с повседневными обязанностями. Физическая активность – это хороший способ борьбы со стрессом, но приступать к физическим упражнениям сразу же после сильного стресса – не самая лучшая идея. Перед тем как начать тренировку постарайтесь успокоиться и подождите хотя бы 30-60 минут.

### Если вы заболели



Не следует тренироваться, если вы плохо себя чувствуете, и особенно, если повысилась температура. Если по причине болезни вы пропустили несколько тренировок, лучше начать с менее интенсивной нагрузки.



**ВАЖНО  
ЗНАТЬ!**

*Необходимо подчеркнуть, что, независимо от выбранного вида физической активности, она должна быть регулярной. Прекращение физических тренировок быстро приводит к потере состояния тренированности и нивелирует положительные эффекты занятий. В этой связи важно, чтобы увеличение физической активности носило не временный характер, а стало неотъемлемой частью образа жизни пациента с сердечно-сосудистым заболеванием.*

**Будьте здоровы!**