Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Иркутской области

«Братский политехнический колледж»

(ГБПОУ ИО «БрПК»)

**Влияние физической нагрузки**

**на сердечно сосудистое заболевание**

Автор: Баева Вера Алексеевна

Научный руководитель:

Маковская Анастасия Сергеевна

Братск 2023

[Введение 2](#_Toc157342304)

[1. Сердечно сосудистое заболевание 2](#_Toc157342305)

[2. Как здоровье сердца и сосудов зависит от физической активности? 4](#_Toc157342306)

[3. Какие упражнения эффективны для сердечно-сосудистой системы? 4](#_Toc157342307)

[4. Комплекс упражнений для людей с болезнями сердца 5](#_Toc157342308)

[5. Как правильно выполнять кардиотренировки 6](#_Toc157342309)

[6. Что будет, если тренироваться при пульсе выше БПЗ? 6](#_Toc157342310)

[7. Как йога влияет на сердечно-сосудистую систему: факты и исследования 6](#_Toc157342311)

[8. Йога для сердца и сосудов: эффективная профилактика 7](#_Toc157342312)

[Заключение 9](#_Toc157342313)

# **Введение**

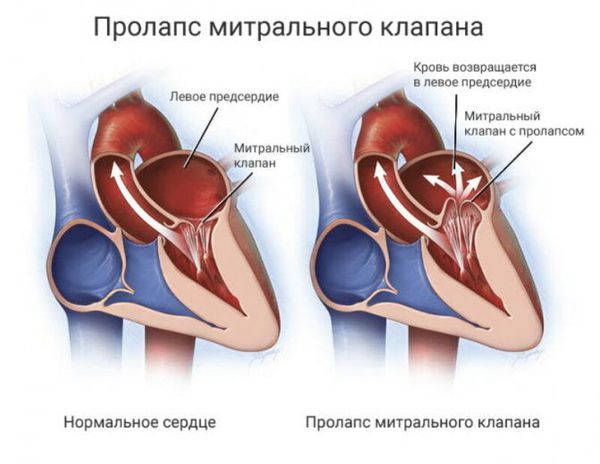
**Цель:** как физическая нагрузка виляет на организм с сердечно сосудистым заболеванием.

**Задачи:** выяснить какой физической нагрузкой можно заниматься при сердечно сосудистых заболеваниях.

**Актуальность:** важность физических упражнений для укрепления здоровья человека с сердечно сосудистым заболеванием.

# **Сердечно сосудистое заболевание**

**Пролапс митрального клапана (ПМК)**— это прогиб одной или обеих створок клапана, расположенного между левым предсердием и левым желудочком сердца, в полость левого предсердия во время сокращения сердечной мышцы



Из предсердий кровь должна поступать в желудочки сердца. Однако при определённой величине прогиба створки возможна митральная регургитация — обратный ток крови из желудочка в предсердие. Это может вызвать увеличение полости предсердия, повышенное гидростатическое давление и нагрузку на него.

*Причины* заболевания до конца не изучены. Их связывают с нарушением строения створок и хорд. В настоящее время предполагают, что *первичный пролапс* является проявлением общей болезни соединительной ткани. Такое нарушение, вероятнее всего, возникает в процессе эмбрионального развития в результате неправильной эволюции соединительной ткани.

*Вторичным* считают прогиб створки митрального клапана, который возникает в результате воспаления или повреждения окружающих тканей и самого клапана. ПМК вторичной природы может быть следствием различных состояний:

* Воспалительных заболеваний сердца (миокардиты, [ревматизм](https://probolezny.ru/revmatizm/), инфекционный эндокардит, перикардит). После перенесённого воспаления клапан меняет свою форму, может возникать [сердечная недостаточность](https://probolezny.ru/serdechnaya-nedostatochnost/).
* Ишемической болезни сердца, например, с отрывом хорд клапана во время острого [инфаркта миокарда](https://probolezny.ru/infarkt-miokarda/).
* Операций на митральном клапане, травм.
* "Спортивного" сердца (увеличения мышечного слоя стенок сердца в результате постоянных анаэробных нагрузок у спортсменов)

*Классификация* пролапса митрального клапана основывается на *выраженности провисания створки митрального клапана в левое предсердие* по данным транс торакальной эхокардиографии:  
1-я степень (легкая) – клапан провисает в полость предсердия менее чем на 5 мм;  
2-я степень (умеренная) – отмечается пролабирование створок от 5 до 10 мм;  
3-я степень (значительная) – створки провисают более чем на 10 мм.  
**По степени митральной регургитации (обратного движения крови из левого желудочка в левое предсердие):**I степень – обратное движение крови остается на уровне створок;  
II степень – волна регургитации возвращается до середины левого предсердия;  
III степень – волна регургитации проходит более половины предсердия;  
IV степень – обратный заброс крови заполняет все предсердие.

Пациентам с ПМК следует предметно обсудить с врачом степени допустимых физических нагрузок. Для улучшения прогноза и качества жизни при ПМК следует отказаться от вредных привычек, наладить режим труда и отдыха, а также уделить внимание психическому здоровью. Напомним, что стресс является одним из ключевых триггеров возникновения неблагоприятной симптоматики при ПМК.

Однако не всем людям с ПМК разрешены занятия спортом. Спортивные нагрузки не рекомендуются больным с пролапсом митрального клапана

Таким лицам можно рекомендовать спокойные аэробные нагрузки, не требующие резких движений, приводимых к учащению сердечного ритма (ходьба, медленный бег, гимнастика на растягивание, йога, бильярд, гольф, боулинг и стрельбу).

Прогноз может ухудшиться при чрезмерных физических нагрузках и частых нелеченых инфекциях. В результате степень пролапса может усилиться и появляются признаки [сердечной недостаточности](https://probolezny.ru/serdechnaya-nedostatochnost/).

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) — основная причина смертности и инвалидности во всем мире. По данным Минздрава РФ в нашей стране ССЗ составляют более 40% в структуре смертности населения. А средняя продолжительность жизни в 2021 году сократилась на 5,8 лет за счет смертности от болезней системы кровообращения. И в то же время риск развития болезней сердца и сосудов можно значительно снизить правильными тренировками.

# **Как здоровье сердца и сосудов зависит от физической активности?**

***Сердце*** — это мышца. Как и любую другую мышцу нашего тела, ее можно и нужно тренировать. А еще сердце — это своего рода «насос», который без остановки перекачивает кровь по сосудам. Циркулируя, кровь снабжает клетки кислородом и питанием и доставляет отработанные вещества к органам выделения. Чем чаще сокращается сердце, тем быстрее оно изнашивается.

**Правильные тренировки помогают:**

* + 1. Увеличить объем сердца за счет растяжения стенок,
    2. Укрепить сердечную мышцу и повысить сократительную способность,
    3. Усилить кровоток, что способствует механическому массажу стенок сосудов,
    4. Снизить уровень холестерина, а значит риск образования тромбов.

Тренированное сердце перекачивает больший объем крови за одно сокращение, а значит число таких сокращений и, следовательно, износ уменьшаются. А еще физическая активность позволяет держать вес в норме. Чем больше масса тела, тем больше клеток нуждаются в питании и кислороде, тем больше крови должно перекачивать сердце — а значит оно изнашивается гораздо быстрее.

# **Какие упражнения эффективны для сердечно-сосудистой системы?**

**Вот перечень упражнений, которые эффективнее всего воздействуют на сердечную мышцу:**

* **Ходьба**

Подходит новичкам и тем, кому по состоянию здоровья запрещены более интенсивные нагрузки. Во время ходьбы человек дышит ритмично и глубоко в такт движению, что облегчает продвижение крови по сосудам. Сердечная мышца начинает интенсивнее работать, а движения руками при ходьбе усиливают вентиляцию легких. Главное правило — ходьба должна быть непрерывной в течение 40-60 минут. Со временем скорость и время можно увеличить.

* **Скандинавская ходьба**

Эффективно тренирует не только сердечную мышцу, но и мышцы ног, что помогает крови интенсивнее двигаться вверх по венам.

* **Бег**

Один из самых доступных и распространенных видов кардиотренировок. Повышает выносливость сердца при строгом контроле пульса! Может быть противопоказан людям с излишним весом, болезнями суставов, позвоночника и другими проблемами со здоровьем. Перед тренировкой нужно проконсультироваться с врачом и составить с тренером индивидуальную программу.

* **Плавание**

Практически не имеет противопоказаний, эффективно [улучшает](https://worldclass-university.ru/blog/polza-plavaniya-dlya-sustavov) здоровье сердечно-сосудистой системы.

* **Аэробные фитнес-тренировки**

Танцы, степ, зумба, классическая аэробика и т.п.

* **Велопрогулки**

Что касается силовых упражнений, они также могут быть полезными для здоровья сердечно-сосудистой системы в сочетании или при чередовании с нагрузками на выносливость.

**Совет!** Здоровое кровообращение — важный фактор укрепления сердечно-сосудистой системы. Тренируйте мышцы шеи, чтобы снять напряжение и облегчить циркуляцию крови. Вращайте головой в каждую сторону в течение 2-3 минут, делайте наклоны вперед в течение дня.

# **Комплекс упражнений для людей с болезнями сердца**

Разминка (7–10 минут): быстрая ходьба, лёгкий бег, различные потягивания и наклоны. Можно всё это делать, меняя положения, – стоя, сидя, лёжа.

*Основная часть:*

**Сидя на стуле:**

* Ладони положить на плечи и вращать согнутыми в локтях руками вперёд, потом –  назад.
* Ладони за голову, локти – в стороны. Локтями поочерёдно касаться спинки стула, делая вдох, возвращаясь в исходное положение – выдох.
* Руки на поясе. Максимально постараться свести локти вперёд, потом – назад.
* Руки на бёдрах. Ноги, сгибая в колене, попеременно поднимаем до горизонтального положения. (Вариант: ноги поднимаем вместе.)
* Руки свободно висят, спина прямая. Ноги попеременно, сгибая в колене, поднимаем максимально близко к груди. (Вариант: можно помогать руками, их кладут ниже колена и притягивают ноги к груди.)
* Исходное положение то же. Повороты головы в стороны или вращение в шее. Выполнять медленно и с максимальной амплитудой.
* Исходное положение то же. Поднимаем плечи, подтягивая грудную клетку. Опускаем плечи и грудь постепенно в 4–6 этапов рывками, делая выдох.

**В положении стоя:**

Ноги на ширине плеч. Поднять руки вверх через стороны (вдох) и так же опустить, склоняясь вниз и делая усиленный выдох и помахивая руками.

* Исходное – руки на поясе. Попеременно одну руку поднимаем вверх и над головой, делая наклон туловищем вбок.
* Исходное – то же. Повороты туловищем в стороны, потом – вращение тазом.
* Ноги – шире. Попеременно, приседая на каждую ногу, переносим на неё груз тела.
* Одна нога впереди, другая – сзади. Сгибаем переднюю ногу в колене (упираясь в неё руками выше колена), переносим на неё груз тела и пружиним 3–4 раза. Потом для другой ноги.
* Ноги на ширине тела, руки – вперёд и горизонтально. Поднимаем к ним попеременно ноги (прямые или сгибая в колене).
* Приседания с вытянутыми вперёд руками.

Окончание (5–10 минут): медленная ходьба с глубоким дыханием, подъёмом и опусканием рук. Плавные наклоны и вращения. Потягивания тела и конечностей. Потряхивания рук и ног.

Каждое упражнение делается 5–10 раз, темп движений и амплитуда произвольные, в зависимости от ваших возможностей и состояния.

# **Как правильно выполнять кардиотренировки**

Многие новички ошибочно думают, что чем интенсивнее они будут выполнять кардиотренировку, доводя себя до изнеможения, тем лучше результат. Но для здоровья сердца и сосудов ни в коем случае нельзя тренироваться на пределе возможностей. Иначе есть риск получить обратный эффект.

Чтобы нагрузка тренировала, а не изнашивала сердце, важно получать ее в безопасном диапазоне частоты сердечных сокращений (ЧСС). Для каждого человека этот диапазон свой. Как его вычислить?

Безопасную пульсовую зону (БПЗ) для кардиотренировок можно узнать по формуле: 220 минус ваш возраст.

Легкие аэробные упражнения эффективно выполнять при пульсе на 50% меньше расчетного. Например, человеку 40 лет безопасно тренироваться при пульсе 220-40=180/2=90 уд/мин.  
Следующая пульсовая зона — зона жиросжигания. Подробнее о ней мы писали в [этой](https://worldclass-university.ru/blog/idealnyy-puls-dlya-zhiroszhiganiya) статье. Она подходит для бега, подъема в гору, зимних видов спорта. Пульс в ней должен быть 60-75% от БПЗ.

# **Что будет, если тренироваться при пульсе выше БПЗ?**

Если больше 20 минут пульс выше безопасного, организм начинает вырабатывать молочную кислоту, которая делает стенки сердечной мышцы толще. Уплотнение провоцирует постепенное отмирание клеток и увеличивает риск инфаркта. Поэтому в случае с кардиотренировками — действовать на износ нельзя.

# **Как йога влияет на сердечно-сосудистую систему: факты и исследования**

Практика йоги оказывает комплексное воздействие на организм, а также на сердечно-сосудистую деятельность. Сочетание упражнений, дыхательных и медитативных техник укрепляет тело, снимает мышечное напряжение и возобновляет обменные процессы. Правильно выстроенное занятие расслабляет ментальные зажимы, делает человека более спокойным и гармоничным. Но такой результат не приходит сам по себе за одно занятие. Эффект можно ощутить через определённое время, которое для каждого будет индивидуальным.

[Исследования](https://medicalxpress.com/news/2019-04-yoga-heart-healthy-benefits-science.html?roistat_visit=2374959) 2019-го года показали: стрессы, которым ежедневно подвергается психика (сложная работа, напряжённые отношения, тревожные состояния), провоцируют воспаление и повышенное давление. Это происходит из-за перегрузки нервной системы. Глубокое дыхание в йоге расслабляет и тормозит реакцию организма на стресс. Этот навык переносится с коврика на жизнь и позволяет реагировать по-другому — более осознанно и спокойно

Европейские учёные провели [эксперимент](https://academic.oup.com/eurjcn/article/16/1/57/5924675?roistat_visit=2374959), в котором пациенты с неправильным сердечным ритмом ежедневно на протяжении 12-ти недель занимались йогой. В итоге у участников снизилась частота сокращений сердца и стабилизировалось артериальное давление в сравнении с теми, кто не занимался.  
Практика йоги очень вариативна и включает разные стили: от интенсивных, где ритм сердца ускоряется ([Аштанга Виньяса](https://termini.yoga-academy.online/ashtanga-vinyasa-yoga?roistat_visit=2374959), [Бикрам-йога](https://termini.yoga-academy.online/bikram-yoga?roistat_visit=2374959)) до медленных и медитативных ([Йога Нидра](https://termini.yoga-academy.online/yoga-nidra?roistat_visit=2374959), [Инь-йога](https://termini.yoga-academy.online/in-yoga?roistat_visit=2374959)). Уильям Броуд в книге «Научная йога» говорит, что Аштанга йога ускоряет сердце до 95-ти ударов в минуту при средних 70-ти сокращений в минуту. Восстановительная Инь-йога, напротив, успокаивает ритм сердца и расслабляет психику.  
Учёные также проводили [наблюдения](https://pandia.ru/text/78/202/59522.php?roistat_visit=2374959) за феноменом полной сознательной остановки сердца йогами во время более сложных практик. Тирумалай Кришнамачарья участвовал в таком исследовании и ему удалось сильно замедлить сердцебиение, применяя техники медитации и концентрации.  
Другой йог — Свами Рама (учитель йоги в Гималаях) остановил сердце на несколько секунд, повысив частоту сокращений до 300 ударов в минуту.  
Для положительного эффекта от занятий важно понимать точку входа в практику (текущее состояние тела и психики), а также вашу цель. Сесть на шпагат нормализовать давление или вам нужна йога для укрепления сосудов. В ходе практики цель может поменяться, но вначале важно определить фокус внимания — так проще подобрать методы и инструменты, которые приведут к наилучшему результату.

# **Йога для сердца и сосудов: эффективная профилактика**

Практика для поддержания здорового сердца и сосудов отличается от обычного класса: мы не двигаемся от простого к сложному и избегаем длительной динамики. Все упражнения выполняются в спокойном темпе без резких движений. Если хочется осваивать новые положения, выполняем сначала упражнения, которые мягко подводят и подготавливают тело. Йога — не альтернативный метод лечения, но эффективный способ профилактики и восстановления организма после перенесённых ССЗ.  
Упражнения, которые мы для вас подобрали, плавно перетекают перетекают друг в друга. Можно выполнять их в такой последовательности или делать в произвольном порядке, задерживаясь в каждом положении на 4−5 циклов дыхания. Это простой комплекс для ежедневной практики.  
**Разминка**  
Не торопитесь сразу приступать к упражнениям. Медленно разогреваемся, подготавливая мышцы и суставы к практике.

**Уткатасана — поза ярости**

Из положения располагаем стопы на ширине таза, подворачиваем копчик под себя и сгибаем ноги в коленях. Вытягиваем руки вверх и немного назад (за голову), уходим в небольшой прогиб и раскрываем грудную клетку. Взгляд направляем на ладони или смотрим перед собой. При неприятных ощущениях в пояснице — уменьшаем амплитуду прогиба, подтягиваем нижние рёбра внутрь и направляем лобковую кость на себя.

**Эффект:** Уткатасана стимулирует и расширяет диафрагму, массирует и укрепляет сердце, повышает выносливость сердечно-сосудистой системы.

**Маласана — поза гирлянды**

Располагаем стопы на ширине коврика, носки в стороны, а пятки немного внутрь. Ладони соединяем перед грудью. Со вдохом вытягиваемся вверх, с выдохом — садимся в [Маласану](https://yoga-academy.online/katalog-asan/malasana). Если пятки не опускаются на коврик, можно подложить под них плед или блок. Как вариант — выполняем упражнение в динамике. Со вдохом встаём, с выдохом садимся (5−7 подходов). В Маласане выпрямляем спину, макушкой тянемся вверх и расслабляем тазобедренные суставы.

**Эффект:** успокаивает сердцебиение, снижает артериальное давление, убирает зажимы в грудной клетке.

**Вирабхадрасана-III — поза воина**

В Тадасане соединяем ладони, сгибаем правое колено и подтягиваем его к себе. Немного сгибаем опорную ногу и перемещаем корпус параллельно полу, правую ногу отводим и выпрямляем в колене. Стопа активна, направляем её на себя. Не напрягаем шею, взгляд в пол. Следим, чтобы таз был «закрыт», не уходим в прогиб — создаём единую линию вытяжения от макушки до пятки поднятой ноги. Меняем ноги и повторяем на другую сторону.

**Эффект:** укрепляет сосуды, устраняет застойные процессы, возобновляет кровообращение и насыщает сердце кислородом.

# **Заключение**

Сердечно-сосудистые заболевания десятилетиями удерживают первенство среди причин смертности во всем мире. Хорошая новость: каждый человек может минимизировать риск развития этих болезней. Сбалансированное чистое питание, здоровый вес и аэробные нагрузки защищают сердце и сосуды, сдерживая их износ.

**Чтобы кардиоупражнения принесли пользу, важно соблюдать правила:**

* 1. Не тренируйтесь на износ. Подходящий пульс 50-75 % от БПЗ.
  2. Подберите оптимальную продолжительность тренировки. Для большинства людей (не спортсменов) достаточно 30-60 минут аэробных нагрузок.
  3. Отдыхайте. [Восстановление](https://worldclass-university.ru/blog/skolko-otdykha-myshtsam-nuzhno-v-nedelyu) так же важно, как и сама тренировка. 2-3 раз в неделю достаточно для кардионагрузок.

Слушайте свой организм. Тренировки не должны вызывать дискомфорт. Если чувствуете боль — прекратите занятия и обратитесь к врачу. Новичкам эффективнее тренироваться под контролем специалиста.

**Источники информации:**

<https://aif.ru/health/life/sport_dlya_serdechnikov_pravilnye_uprazhneniya_vsem_na_polzu>

<https://worldclass-university.ru/blog/uprazhneniya-dlya-serdechno-sosudistoy-sistemy-i-pravila-ikh-vypolneniya>

<https://yoga-academy.online/blog/yoga-dlya-serdca-i-sosudov>

<https://probolezny.ru/prolaps-mitralnogo-klapana/>