



ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СЕРДЦА И СОСУДОВ

«Гимнастика, физические упражнения, ходьба должны прочно войти в повседневный быт каждого, кто хочет сохранить работоспособность, здоровье, полноценную и радостную жизнь». – Гиппократ.

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной преждевременной смерти и ранней инвалидизации как в большинстве европейских стран, так и в Беларуси. По мнению экспертов ВОЗ (всемирной организации здравоохранения), положительная динамика в уровне заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения может быть достигнута только при условии комплексного воздействия на факторы, влияющие на состояние здоровья населения. **Одним из таких важных факторов является аэробная физическая активность**, которая не только способствует нормальному обмену веществ в организме, улучшает психоэмоциональное состояние, увеличивает продолжительность жизни, но и оказывает благоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему.

Проведенное в Канаде масштабное исследование, которое включало более 17 тыс. пациентов и длилось 12 лет, показало, что среди лиц с сидячим образом жизни риск смерти от сердечно-сосудистых проблем был на 54% выше, чем среди лиц с достаточным уровнем физической активности. Такой результат связан с особенностями воздействия двигательной активности на сердце и сосуды.

Влияние регулярных физических нагрузок на сердце

Изменения в сердце. Сердце не терпит покоя. Средний его слой представляет собой мышечную ткань и поэтому нуждается в тренировках. Регулярные физические нагрузки способствуют увеличению размера и объема мышечных клеток сердца (физиологическая гипертрофия миокарда) за счет увеличения количества структурных единиц мышечных волокон (саркомеров), делая сердечную мышцу сильнее и выносливее, позволяя ей эффективнее перекачивать кровь.

Также физические упражнения повышают устойчивость сердечной мышцы к повреждению, увеличивая уровень циркулирующих клеток-предшественников (стволовых клеток), участвующих в восстановлении миокарда.

Изменения сердечного метаболизма. Во время физических нагрузок возникает высокая потребность миокарда в энергии для поддержания сократительной функции. При этом сердце в качестве источника энергии начинает активно использовать циркулирующие в крови жирные кислоты, образующиеся при расщеплении жиров в жировой ткани, триглицериды и молочную кислоту (лактат), уровень которой в плазме повышается во время

упражнений при расщеплении глюкозы без участия кислорода. Лактат - это важная сигнальная молекула и энергетический субстрат. Он регулирует углеводный обмен, служит топливом для сердца и мозга, управляет кислотно-щелочным равновесием, запуская защитные реакции организма.

Благодаря этим процессам сердце становится более сильным и выносливым, перекачивая при каждом сокращении большее количество крови. Кроме того, снижается частота пульса в покое, так как тренированное сердце бьется реже и отдыхает больше.

Польза для сосудов и крови

Регулярные физические упражнения способствуют снижению артериального давления, улучшая эластичность сосудов и кровотоков, что, с одной стороны, снижает риск развития острых сосудистых катастроф, а с другой стороны, приводит к увеличению доставки кислорода и питательных веществ к внутренним органам (в том числе к мышцам), повышая их выносливость и работоспособность. В расширении кровеносных сосудов принимают участие оксид азота (NO) и углекислый газ (CO₂).

Оксид азота (главный регулятор сосудистого тонуса) вырабатывается внутренним слоем сосудов (эндотелием) только при увеличении скорости движения крови с формированием внутреннего трения, которое научным языком называется «напряжение сдвига». Проведенные исследования показали, что именно регулярная и адекватная физическая нагрузка создает достаточный уровень напряжения сдвига, обеспечивая выработку оксида азота. Установлено также, что при физической активности открывается большое количество капилляров в мышцах, в сотни раз увеличивая площадь поверхности эндотелия, омываемой кровью. **Поэтому только при физической активности начинается массовая выработка оксида азота.**

Оксид азота не только расслабляет стенки сосудов и бронхов, снижая артериальное давление, улучшая кровоток и дыхательную способность легких. Он также защищает сосудистую стенку от патологической перестройки (воспаления, появления бляшек и рубцов) и снижает риск образования тромбов.

Кроме того, оксид азота влияет на способность эритроцитов менять свою форму, что облегчает их движение по сосудам – только в форме сплющенного овала эта красная кровяная клетка может пройти через узкий капилляр, что значительно улучшает микроциркуляцию и обеспечивает питание и функционирование органов и тканей.

Углекислый газ является конечным продуктом обмена веществ в организме, в том числе в активно работающих органах (в скелетных мышцах и в миокарде), накапливаясь в кровеносном русле. Он напрямую расслабляет сосуды, усиливая приток крови к органам и тканям, в том числе улучшает кровоснабжение головного мозга и сердца. По мнению ученых, **биологическое значение углекислого газа в 50 раз выше, чем кислорода.** Приводятся такие данные: при снижении давления в крови углекислого газа всего на 1 мм рт. ст. снабжение кровью головного мозга

снижается на 3 – 4 %, сердца - на 0,6 – 2,4 %. Если его давление снижается в 2 раза (до 20 мм рт.ст.), снабжение кровью всех структур мозга снижается на 40 %.

Углекислый газ, кроме того, повышает активность обменных процессов (расщепление белков, жиров и углеводов) и обеспечивает построение собственных тканей (процессы биосинтеза). Он принимает участие в регуляции свертываемости крови и способствует профилактике образования тромбов.

Физические упражнения и холестериновый обмен

Регулярные физические упражнения помогают остановить развитие атеросклероза и сохранить здоровье сердца и сосудов, улучшая липидный обмен: они повышают уровень «хорошего» холестерина (ЛПВП), который очищает сосуды, снижают уровень «плохого» холестерина (ЛПНП) и уменьшают количество триглицеридов в крови, заставляя мышцы активно сжигать жиры

Вместо заключения

Физические нагрузки являются очень важным, легкодоступным и научно обоснованным средством сохранения и укрепления здоровья, имеющим высокую клиническую эффективность. Они также являются основным компонентом схем реабилитации кардиологических больных, снижают риск возникновения сердечно-сосудистой патологии и уровень смертности от болезней системы кровообращения.

Для восполнения недостатка мышечной нагрузки и компенсации двигательного дефицита человеку сегодня следует уделять занятиям физкультурой как минимум 10 часов в неделю. Лучшими являются физические нагрузки динамического характера на большие группы мышц (ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде, спортивные игры).

Но для людей с уже имеющимися кардиологическими проблемами слишком частые и интенсивные нагрузки могут быть опасны. Им можно рекомендовать умеренную аэробную активность по 150–300 минут в неделю (регулярная ходьба на свежем воздухе, скандинавская ходьба с палками, легкое плавание или аквааэробика, базовую лечебную гимнастику). Нагрузку следует наращивать плавно, начиная с 5–10 минут, контролируя пульс и самочувствие. План тренировок следует согласовать с лечащим врачом.

В любом случае очень важно, чтобы физические нагрузки соответствовали возможностям организма и были приемлемым для постоянного их выполнения в течение длительного времени. Критерием адекватности любой физической нагрузки для каждого конкретного человека является его способ дыхания. **Если человек во время выполнения интенсивной физической нагрузки дышит носом, значит, нагрузка соответствует возможностям его организма, если дышит ртом - нагрузка превышает возможности организма и может привести к ухудшению состояния человека, особенно это касается лиц с болезнями сосудистой и**

дыхательной систем. От инфаркта, как известно, можно убежать, но можно к нему и прибежать, если неправильно бегать.

Поэтому при выполнении любой физической нагрузки, ходьбы в том числе, нужно дышать носом (то есть делать вдох носом). При глубоком дыхании (ротовое дыхание всегда является глубоким) в результате усиленного газообмена снижается содержание углекислого газа в крови, что может привести к повышению артериального давления со всеми вытекающими последствиями.

Поэтому, если во время выполнения упражнений или при ходьбе у вас появляются чувство нехватки воздуха или другие неприятные ощущения (одышка, сердцебиение, чрезмерная потливость и др.), значит, нагрузка превышает ваши возможности. В таком случае нужно остановиться, восстановить дыхание и только потом продолжить движение в более медленном темпе так, чтобы вы дышали при этом только носом.

Кроме того, необходимо выбирать такой вид упражнений, который доставлял бы вам радость, удовольствие. Это важное условие положительного эффекта упражнений и гарантия их постоянного выполнения.

Из интернет-источников

<http://www.pncge.rcge.by/e/4796-fizicheskie-nagruzki-dlya-zdorovya-serdtsa-i-sosudov>