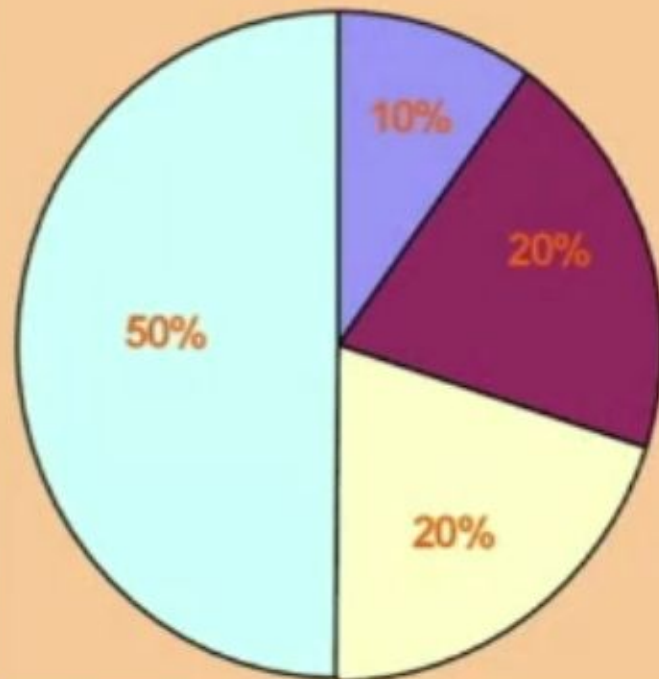


# Значение двигательной активности для здоровья человека

По определению ВОЗ, физическая активность — это какое-либо движение тела, производимое скелетными мышцами, которое требует расхода энергии, включая активность во время работы, игр, выполнения домашней работы, поездок и рекреационных занятий.

## Доли факторов, определяющих уровень здоровья



- Состояние службы здравоохранения и медицинской активности населения
- Внешняя среда и природно-климатические условия
- Генетика и биология человека
- Образ жизни



## Сколько нужно двигаться? Данные ВОЗ

### **Взрослые 18 до 65 лет:**

- полчаса умеренной физической нагрузки 5 раз в неделю,
- или 20 минут высокой физической нагрузки 3 раза в неделю,
- или 8–10 упражнений на укрепление мышц, выполненных по 8–12 раз дважды в неделю.



**Гиподинамия** – низкая физическая активность.

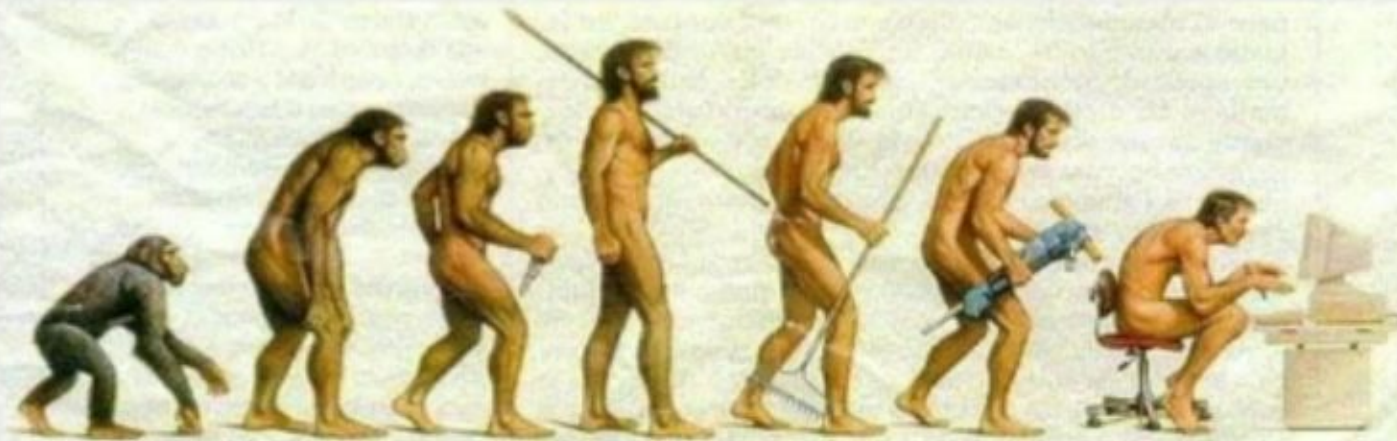
В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечно-сосудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний.



## Гиподинамия

за последнее столетие  
физическая нагрузка  
человека снизилась  
почти в 100 раз!

70% населения  
России страдает от  
гиподинамии

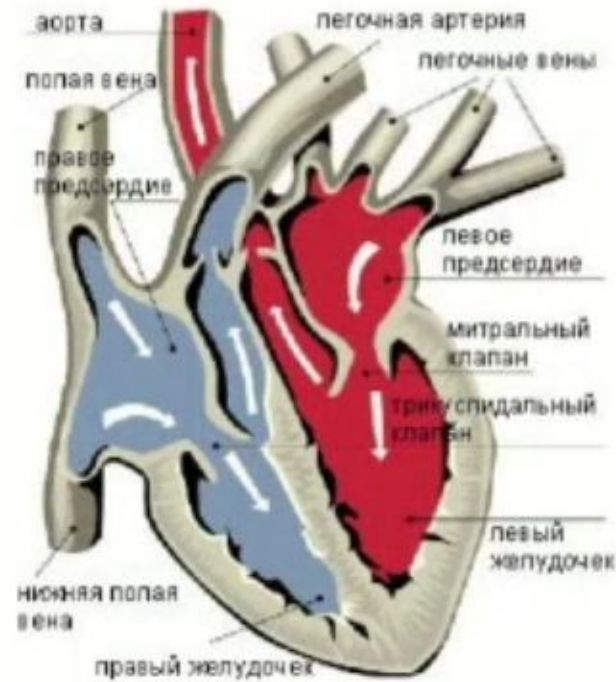


Гиподинамия – фактор риска развития болезней цивилизации. Заболевания сердечнососудистой системы – артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, варикозная болезнь. Нарушения обмена веществ – ожирение, метаболический синдром. Нарушение осанки, изменение опорно-двигательного аппарата и др.



**При физической нагрузке  
тренируется мышца сердца -  
миокард.**

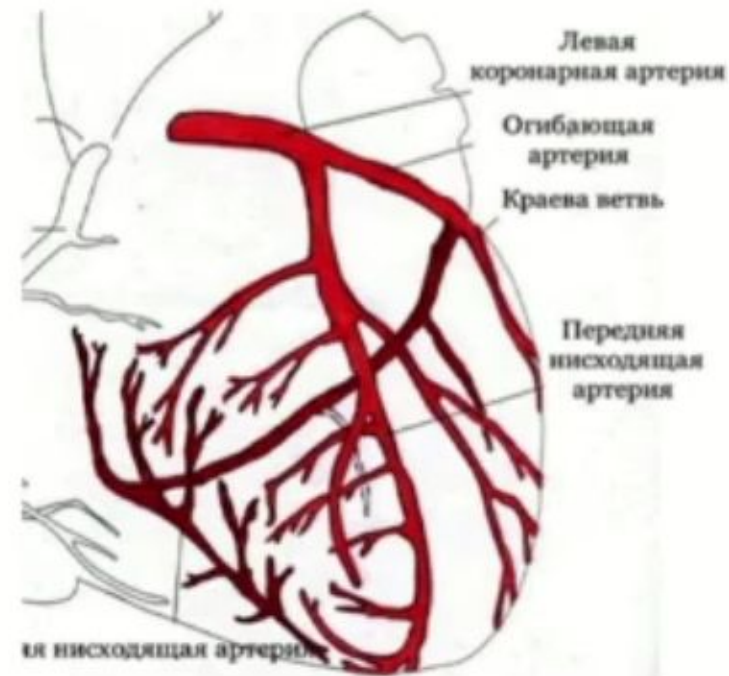
- Сердце работает более экономно,  
меньше частота сердечных  
сокращений, более длительный  
период восстановления (отдыха).
- Улучшается сократимость  
сердечной мышцы.





Сердце более устойчиво к гипоксии.

- Развивается коллатеральное кровообращение. Чем больше развиты коллатерали, тем выносливее и сердце.

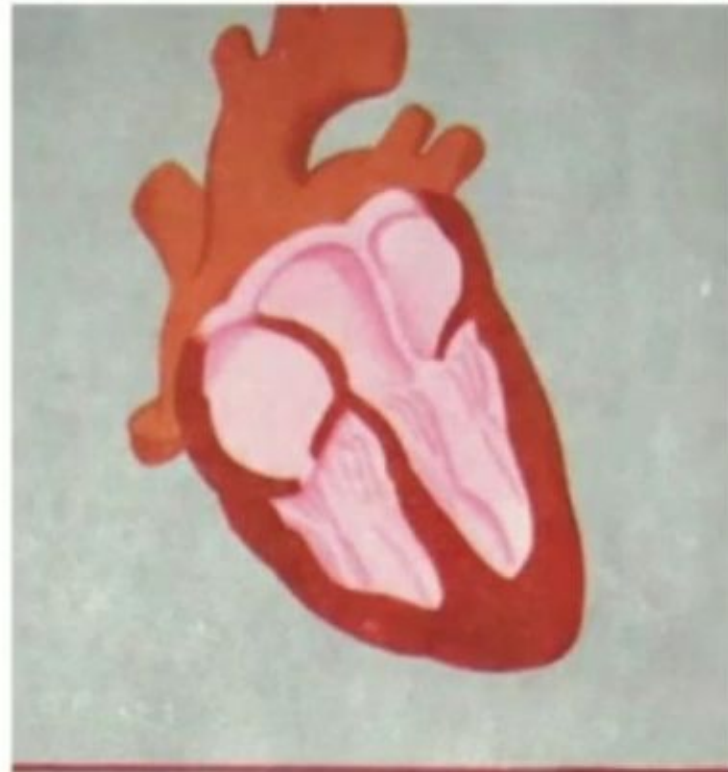


Рекомендовано: динамические нагрузки - **аэробные** – «требующие присутствия кислорода». Во время аэробных тренировок мышцы потребляют большее количество кислорода, поэтому сердечно-сосудистая система работает намного интенсивнее. – занятие бегом, катание на коньках, лыжах, велосипеде, плавание, аквааэробика. Статические, силовые упражнения при патологии сердца не показаны т.к, способствуют повышению артериального давления,



Гипотензивное действие оказывают все виды спорта, направленные на развитие выносливости: плавание, бег трусцой, езда на велосипеде. Физические нагрузки должны быть регулярными 30 – 60 минут ежедневно. При физической нагрузке тренируется стенка сосудов, улучшается ее оксигенация.





СЕРДЦЕ НЕТРЕНИРОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА



СЕРДЦЕ ТРЕНИРОВАННОГО ЧЕЛОВЕКА



ТОП-10  
САМЫХ  
ЭФФЕКТИВНЫХ

# КОРДИО ТРЕНИРОВОК



## БЕГ

55 кг – 550 Ккал  
68 кг – 680 Ккал  
82 кг – 820 Ккал



## ЛЫЖНЫЙ СПОРТ

55 кг – 480 Ккал  
68 кг – 600 Ккал  
82 кг – 740 Ккал

## ВЕЛОСИПЕД

55 кг – 470 Ккал  
68 кг – 560 Ккал  
82 кг – 685 Ккал



## АЭРОБИКА

55 кг – 500 Ккал  
68 кг – 600 Ккал  
82 кг – 700 Ккал



## СКАКАЛКА

55 кг – 570 Ккал  
68 кг – 700 Ккал  
82 кг – 820 Ккал



## ПЛАВАНЬЕ

55 кг – 470 Ккал  
68 кг – 560 Ккал  
82 кг – 655 Ккал

## ЭЛЛИПТИЧЕСКИЙ ТРЕНАЖЕР

55 кг – 520 Ккал  
68 кг – 625 Ккал  
82 кг – 700 Ккал



## ТАНЦЫ (ИНТЕНСИВ)

55 кг – 510 Ккал  
68 кг – 600 Ккал  
82 кг – 695 Ккал



## БОКС

55 кг – 560 Ккал  
68 кг – 660 Ккал  
82 кг – 770 Ккал



## КАТАНИЕ НА КОНЬКАХ

55 кг – 500 Ккал  
68 кг – 600 Ккал  
82 кг – 700 Ккал

Слабость мышечной ткани оказывает влияние на состояние всех физиологических систем в результате чего нарушаются рефлекторные связи, которые формируются в результате физических нагрузок. Поэтому следствием малоподвижного образа жизни являются нарушение работы сердечно-сосудистой, нервной систем, обменных процессов и, как результат, ожирение.



СОВРЕМЕННЫЕ ФАКТОРЫ, ВЕДУЩИЕ К ОЖИРЕНИЮ:



ЧАСТЫЕ  
СТРЕССЫ



ХРОНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ



СИДЯЧИЙ ОБРАЗ  
ЖИЗНИ



НИЗКАЯ  
ФИЗИЧЕСКАЯ  
АКТИВНОСТЬ



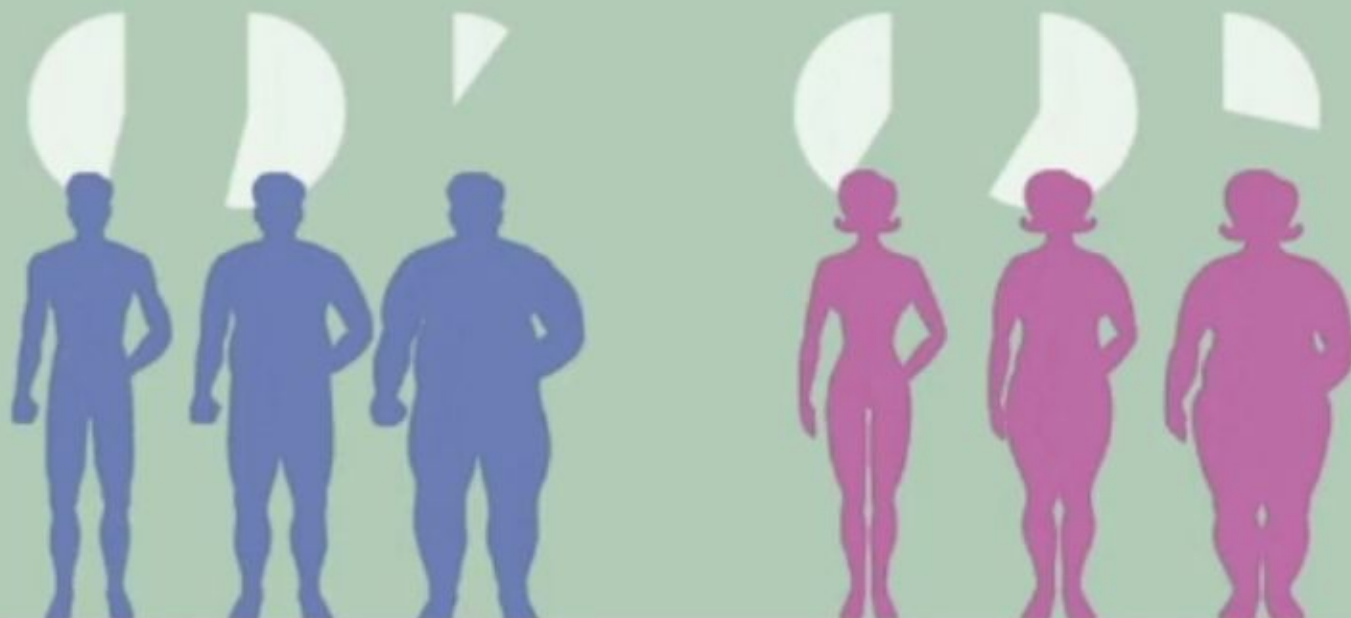
ФАСТ-ФУД

Постоянное ежедневное избыточное поступление 1% энергии в течение года может привести к существенному увеличению массы тела. Гиподинамия приводит к ожирению, застою крови в органах и системах, снижению их оксигенации, ослаблению и атрофии мышц и пр.



## Согласно статистике, в России

46%	54%	15%	41%	59%	28,5%
нормальный вес	лишний вес и ожирение	ожирение	нормальный вес	лишний вес и ожирение	ожирение





# ЧТО ТАКОЕ ОЖИРЕНИЕ?

Ожирение – это избыточное отложение жира в подкожной клетчатке и других тканях организма.

Для того чтобы оценить степень ожирения, существует особый критерий – индекс массы тела (ИМТ), который определяется, как отношение массы тела (кг) к квадрату роста (м).

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела, кг}}{\text{рост}^2, \text{ м}}$$

Нормальный ИМТ лежит в пределах 18,5–24,9.  
Избыточным считается вес при ИМТ от 25 до 29,9.  
Ожирение I степени: ИМТ от 30 до 34,9 единиц.  
Ожирение II степени: ИМТ от 35 до 39,9 единиц.  
Ожирение III степени: ИМТ от 40 единиц и выше.



## КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ	ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	РИСК СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
<i>Недостаточная масса тела</i>	<18,5	<i>Низкий для сердечно-сосудистых заболеваний (иногда других или иных проблем увеличивается)</i>
<i>Нормальная масса тела</i>	18,5–24,9	<i>Обычный</i>
<i>Избыточная масса тела</i>	25,0–29,9	<i>Повышенный</i>
<i>Ожирение I ст.</i>	30,0–34,9	<i>Высокий</i>
<i>Ожирение II ст.</i>	35,0–39,9	<i>Очень высокий</i>
<i>Ожирение III ст.</i>	>40,0	<i>Чрезвычайно высокий</i>

## Осложнения, вызываемые ожирением



При длительной умеренной нагрузке мышцы используют почти в 20 раз больше глюкозы, чем в покое, т.о снижается уровень сахара крови.

Мышечная нагрузка еще больше сжигает калорий и уменьшает вероятность развития ожирения.



Общие гимнастические упражнения и физическая нагрузка (ходьба, бег трусцой, плавание, лыжи, езда на велосипеде) активируют процессы метаболизма – липидный и углеводный обмен. Особенно интенсивное окисление жиров с высвобождением их из депо вызывают ежедневная ходьба в ускоренном темпе и бег трусцой.



Основное условие для уменьшения массы тела –

Организм должен затрачивать больше калорий, чем получает из пищи. Только дефицит калорий способствует использованию собственных запасов. Для снижения веса требуется создать дефицит калорий на 10–20% от рассчитанного значения энергозатрат за сутки.

Не следует уменьшать дневную калорийность менее, чем 1200 калорий.

**Недопустим дефицит калорий за счет белков, только за счет углеводов и жиров!**



Физическая нагрузка  
укрепляет мышечный каркас,  
но и поддерживает костный  
метаболизм.

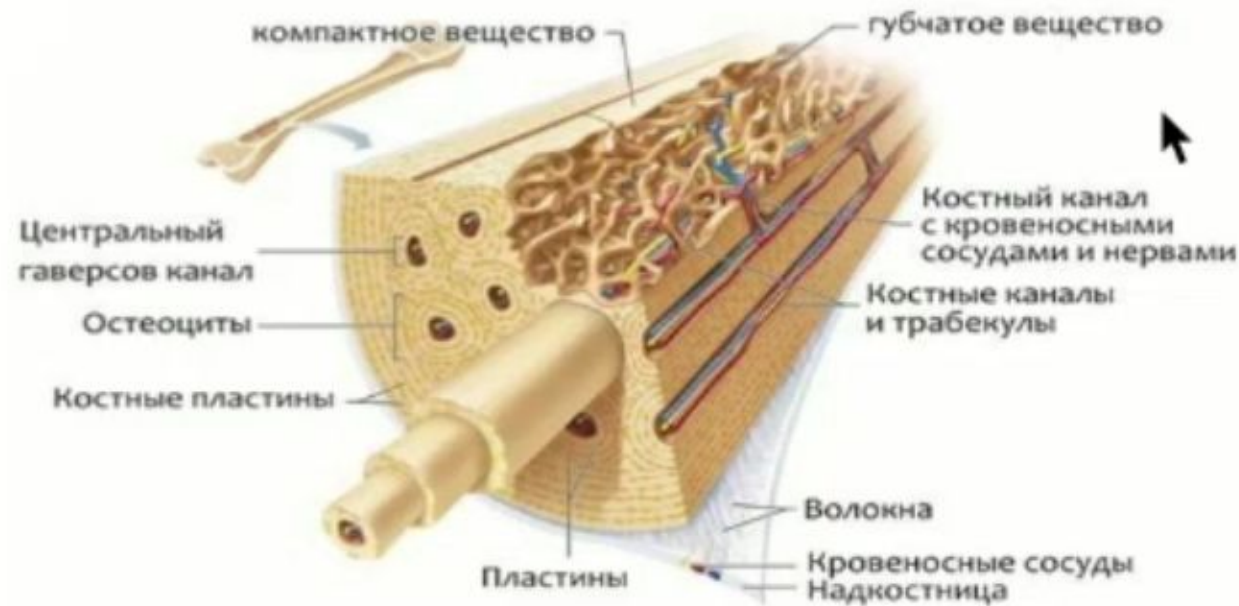


При мышечной работе происходит рефлекторное расширение кровеносных сосудов, улучшается питание самих мышц, а затем и кости со всеми ее компонентами (надкостница, компактный слой, губчатое вещество, костномозговая полость, хрящи, покрывающие суставные поверхности костей и др.).



В результате физической нагрузки изменяется внутренний состав кости - утолщается компактное вещество. В связи с утолщением компактного вещества костномозговая полость уменьшается. Перекладки губчатого вещества становятся толще.

Суставной хрящ, покрывающий суставные поверхности костей, может утолщаться, и это усиливает его амортизационные свойства.





Минерализация и плотность костей у физически активных людей на 30% больше, чем у малоподвижных.

Быстрая ходьба, подъем по ступенькам вверх, бег с остановками и круговыми движениями туловища во время остановок, а также ежедневный физический труд, особенно на свежем воздухе, существенно укрепляют костную массу. Обязательны упражнения на растяжку. **Регулярная тридцатиминутная зарядка несколько раз в неделю позволяет увеличить костную массу на 5% и заметно ослабить прогрессирование заболевания.**



Всего у человека 600 мускулов, и этот мощный двигательный аппарат требует постоянной тренировки и упражнений.

Мышечные движения создают громадный поток нервных импульсов, направляющихся в мозг, поддерживают нормальный тонус нервных центров, заряжают их энергией, снимают эмоциональную перегрузку.



По статистике ВОЗ, гиподинамия ежегодно становится причиной смерти более чем 1,5 млн человек.

Риск развития ИБС возрастает в 1,5-2 раза у малоактивных лиц.

Риск развития СД 2 типа снижается на 58% при уменьшении массы тела на каждые 5 кг.

Снижение массы тела всего на 5 килограмм снижает риск развития или прогрессирования остеоартроза на 30-40%.

Из прочих факторов риска развития болезни Альцгеймера является ожирение и гиподинамия.





### Занятия бегом

- За 1 час сжигается 300 килокалорий
- Задействовано 45% мышц тела

### Поездка на велосипеде

- За 1 час сжигается 500 килокалорий
- Задействовано 50% мышц тела

### Скандинавская ходьба

- За 1 час сжигается 700 килокалорий
- Задействовано 90% мышц тела



# Самый доступный вид физической активности - пешая прогулка. Чем она полезна?

## Нормализует давление

При малоподвижном образе жизни кровь в основном циркулирует в брюшной полости и грудной клетке. При ходьбе 80% крови устремляется к рукам и ногам. Это ведет к снижению системного артериального давления, уменьшает риск гипертонии и сердечно-сосудистых заболеваний. Чтобы получить эффект нужно ходить по 30-40 минут в день 5 раз в неделю в чуть ускоренном темпе.

## Предотвращает рак кишечника

Исследования показывают: физически активные люди на 30% меньше рискуют столкнуться с раком толстой и прямой кишки, чем те, кто мало двигается. Для профилактики опухолей достаточно ходить всего полчаса в день. Но приступить к прогулкам нужно, не когда вы подходите к возрасту риска (рак толстой и прямой кишки обычно возникает после 50 лет), а еще в молодости.

## Снижает риск варикоза

При ходьбе активно сокращаются мышцы голени. Они сжимают вены, расположенные в их толще, благодаря чему кровь выталкивается вверх. Это помогает избежать ее застоя, накопления в венах, растягивания стенок сосудов. Для профилактики варикоза нужно ходить как минимум 30 минут в день. А в дополнение к этому почаще вставать из офисного кресла или с дивана и разминаться.

## Укрепляет кости

Во время физической нагрузки, которую дает ходьба, кости лучше усваивают кальций. К тому же мышцы, прилегающие к костям, сокращаясь при движении, давят на них, и это способствует укреплению скелета.

А еще ходьба укрепляет мышцы и связки, которые помогают поддерживать равновесие. Это снижает риск падений и, как следствие - переломов.

## Снимает стресс

Во время ходьбы расходуются адреналин и кортизол - гормоны, которые выбрасываются в кровь в стрессовых ситуациях. А еще вырабатываются эндорфины, улучшающие работу мозга и повышающие настроение. Американские ученые установили: для нервной системы полезна даже пятиминутная прогулка. Но лучше гулять дольше - хотя бы полчаса.

## Способствует похудению

За час ходьбы сжигается порядка 200-300 ккал. Не так уж и много?

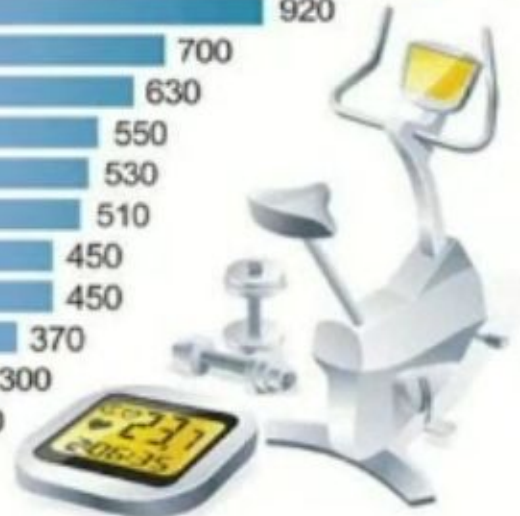
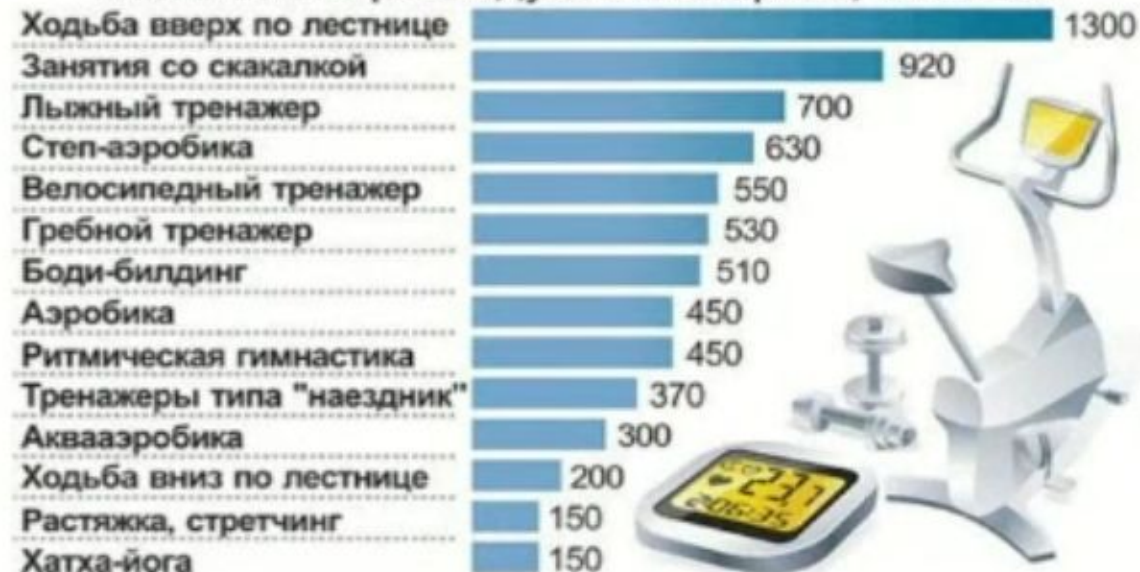
Зато ходьба не так травматична, как, например, бег. Она меньше нагружает суставы, которые у полных людей и без того страдают, и сердце. А главное лучше переносится, поэтому люди реже отказываются от нее, чем от потогонных тренировок.



Характеристика образа жизни в зависимости от количества шагов в сутки	
Менее 5000	Сидячий
5000-7500	Малоподвижный
7500-10000	Умеренно активный
10000-12500	Активный
Более 12500	Очень активный

## Расход калорий на тренировке

Количество расходуемой энергии, ккал/час





▶ Спасибо за  
внимание!