

ВВЕДЕНИЕ

КУДА БЕЖАТЬ? КАК БЕЖАТЬ? ЗАЧЕМ БЕЖАТЬ?

Дорогие друзья,

Кто вы? Заядлый спортсмен и физкультурник или неисправимый лежебока? Раз уж вы читаете эти строки, значит ваш внутренний голос подсказывает — помогите своему сердцу и сосудам! Есть теория, что сердце рассчитано на конечное число сокращений. Стоит ли износить его раньше времени? Смертность от сердечно-сосудистых болезней занимает, увы, первые места. Посильные и регулярные кардиотренировки, или, скажем так, занятия с уважением для сердца и сосудов, дадут им силу, а значит, и продлят вашу жизнь.

А суставы? С каждым прыжком и шагом на беговой дорожке они нагружаются, хрящи «стираются». И что же делать?!

Современный фитнес очень разный — это и занятия в специализированном зале, и самостоятельные тренировки дома. На пути к здоровью возникает множество вопросов:

- ЧТО ЛУЧШЕ, БЕГАТЬ ИЛИ ЗАНИМАТЬСЯ ХОДЬБОЙ?
- КАК САМОСТОЯТЕЛЬНО, ПРОСТЕЙШИМИ СПОСОБАМИ ПРОВЕРИТЬ СВОЮ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ?
- ПОЧЕМУ ИНОЙ РАЗ НЕ ХОЧЕТСЯ ИДТИ В ЗАЛ?

ДЛЯ ЗАМЕТОК ←.....

- КАК ПРАВИЛЬНО БЕГАТЬ, ЧТОБЫ НЕ ВРЕДИТЬ ПОЗВОНОЧНИКУ И СУСТАВАМ?
- КАКОЙ ПЛАН КАРДИОТРЕНИРОВОК ЛУЧШИЙ?
- КАК ВЫБРАТЬ И НАСТРОИТЬ КАРДИОТЕНАЖЕР?
- БЕГОВАЯ ДОРОЖКА ИЛИ ВЕЛОТРЕНАЖЕР — ЧТО ВЫБРАТЬ?
- А МОЖЕТ БЫТЬ, СКАКАЛКА?
- КАК ПРАВИЛЬНО ЗАНИМАТЬСЯ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ?

Ответы на эти и многие другие вопросы вы найдете в данной книге.

Жду Вас на приятном занятии кардиофитнесом!

*Ваш доктор,
Игорь Анатольевич БОРЩЕНКО*

ГЛАВА 1

Спорт с риском для жизни?!

В этой главе я очень рискую навлечь на себя гнев обеих сторон: и негодование ярых спортсменов, поклонников фитнеса, которые считают спорт единственной и лучшей пилюлей от всех болезней, и возмущение иных, которые предпочитают принять обезболивающую таблетку, чем перетрудиться в спортивном зале. Своя правда есть у каждой из сторон. Однако давайте попытаемся посмотреть фактам, как говорится, в лицо.

Когда вы приступаете к тренировкам впервые, они вызывают утомление и потерю сил. Но по мере тренированности, после того, как вы втянулись в занятия спортом, физическая активность дает пользу не только телу, но и обогащает эмоционально. **СПОРТ – ЭТО ЗАМЕЧАТЕЛЬНО!** С другой стороны, периодически имеющие место быть случаи внезапной смерти спортсменов во время марафонского бега, футбола или в модной сейчас дисциплине – триатлоне (непрерывная гонка из трех этапов: плавание, велосипед, бег) – выявляют темную сторону спортивных занятий.

Вернемся вновь к пользе спорта и физкультуры: вспомним старую песню «Гиподинамия, гиподинамия, что это такое?». Так вот, врачи установили, что гиподинамия – дословно бед-

ДЛЯ ЗАМЕТОК ←.....

ность движения, то есть физическая неактивность или малая физическая активность – это в 25% случаев причина рака груди и кишечника, в 27% – сахарного диабета и до 30% – ишемической болезни сердца. (Для непосвященных укажу, что раком называется неконтролируемое деление клеток организма. Сахарный диабет связан с недостатком гормона инсулина, который помогает усваивать сахар, а ишемическая болезнь вызывается закупоркой сосудов сердца, в результате чего часть сердца отмирает.)

Посмотрите, с какой частотой наступает такое пугающее событие, как **внезапная сердечная смерть**: в целом среди всех людей (не важно, занимаются они спортом или нет) примерно один человек из тысячи умирает от того, что с сердцем неожиданно случились проблемы. Обычно человек внезапно теряет сознание и в течение нескольких часов умирает. Это и называется внезапной сердечной смертью. Неважно, знали о предшествующем заболевании сердца или нет, но такая смерть всегда неожиданная. Среди спортсменов это случается гораздо реже: примерно 4,65 случаев на миллион в год, из них около 6% – молодые атлеты. Конечно, не все случаи смерти документируются как внезапная смерть, поэтому реальные показатели выше. И все же. Когда случается внезапная смерть на футбольном поле или во время марафона, то невольно возникает мысль – не спорт ли стал причиной смерти этого молодого и здорового человека?

Когда случается такая смерть, то телевидение и другие СМИ поднимают тему спортивных перегрузок и споры разгораются вновь: что лучше – физкультура или спорт, или вообще полежать на диване перед телевизором? Сами атлеты, участвующие в марафонских бегах или триатлоне, обеспокоены такой угрозой внезапной смерти. Тем более врачи изучают возможную опас-

► ДЛЯ ЗАМЕТОК

ность повреждения сердца длительными изнуряющими тренировками (так называемое истощение или дистрофия сердечной мышцы), вызывающую внезапную сердечную смерть.

Первой смертельной жертвой спортивных нагрузок считается Фидиппид. В сентябре 490 года до нашей эры недалеко от селения (скорее даже деревни) Марафон сошлись в битве 15 тысяч персов и 11 тысяч афинян. Греки применили новый боевой прием – фаланги, в результате чего несколько сот афинян положили тысячи персидских воинов. Чтобы сообщить об этой триумфальной победе, воин Фидиппид пробежал без остановки 42 километра до Афин и со словами «Радуйтесь, мы победили!» рухнул замертво. Бег на такую дистанцию (42 км 195 м) был назван марафонским и включен в программу первых Олимпийских игр в 1896 году. До настоящего времени быстрее всех эту дистанцию преодолел Деннис Киметто (Кения) за 2 часа 2 минуты и 57 секунд в 2014 году.

С тех пор, каких только марафонских забегов не проводится! Самый старый марафон организуется в Бостоне с 1879 года; самый массовый регистрируется в Нью-Йорке – в нем участвуют за один забег более 50 000 человек. Самый «длинный» тоже проводится в Нью-Йорке – ультрамарафон «Самоопределение», его длина – 5000 км. Однако там бегуны «наматывают» дистанцию на круге длиной всего 883 метра! В 2006 году Вольфганг Шверк преодолел такой супермарафон за 41 день 8 часов.

Как я уже говорил, риск умереть при занятиях общей физической подготовкой – 1 из 18 000, шансы получить внезапную сердечную смерть при пробежках трусцой – 1 на 15 000, зато шанс умереть во время марафона 1 на 100 000. Так есть ли связь между тяжелым бегом и внезапной смертью?

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Другие неприятные цифры: в 1987 году был представлен доклад, в котором содержались данные о 36 случаях внезапной смерти и приступов острого инфаркта миокарда у марафонцев по состоянию на 1984 год. Из 27 вскрытий в 25 случаях выявили атеросклероз сосудов сердца. 22 из 36 марафонцев скончались внезапно, 19 из них во время марафона или в течение суток после. А могли бы жить!

Самым «скандальным» случаем в этой череде умерших бегунов оказался Джеймс Фикс (*James Fixx*), который издал в 1977 году бестселлер под названием «Полная книга бега», получивший колоссальную популярность. Однако когда Фикс по иронии судьбы потерял сознание **во время бега** и неожиданно умер (в 1984 году) в свои 52 года, многие начали задумываться о побочных эффектах спорта. Одна из статей об его смерти называлась «Самый спортивный человек в морге?». Бег для него, да и для многих других бегающих авторов, среди которых многие были врачами, стал образом жизни. Они предлагают слушать свое тело, вместо советов докторов, что зачастую приводит к явно нерациональным поступкам: например, бегать вопреки боли в груди и сердце.

В одном из первых исследований еще в 1909 году описывали смерть юношей моложе 19 лет после изнуряющих школьных кроссов по пересеченной местности и связывали это с перегрузкой сердечно-сосудистой системы.

Другая не очень приятная статистика. Группа факультета здравоохранения и социального обеспечения университета Вонгван в Южной Корее проанализировала 3215 газетных некрологов и статистические данные о смертности, собранные Национальным статистическим управлением за период 1963–2010 годы. Эти исследователи сравнивали продол-

► ДЛ Я ЗАМЕТОК

жительность жизни 11 профессий. Несмотря на то что полицейские, врачи и военные были исключены из исследования (из-за высокой вероятности несчастных случаев во время работы), результаты оказались очень впечатляющими: дольше всех прожили буддистские монахи и прочие священнослужители (около 80 лет), зато спортсмены, тренеры, романисты, драматурги, репортеры и дикторы оказались на последнем месте – 67 лет. Можно как угодно критиковать это исследование, однако определенный тренд вырисовывается.

Мне кажется, я уже положил не одну ложку дегтя в бочку меда спортивного здоровья?

И все-таки занятия спортом дают неоспоримые преимущества. Из 215 413 бегунов марафонцев (исследовали бегунов марафона Военно-морских сил США и марафона Twin Cities в США за 30 лет) умерли во время забега или сразу после него лишь 4 человека. Их возраст был от 19 до 58 лет. Это крайне низкий риск смерти в сравнении со всем населением.

Крупные исследования, включающие тысячи человек, говорят о пользе физических занятий. Так 1 317 713 молодых шведов (средний возраст 18 лет) обследовали на тренированность сердечно-сосудистой системы. За ними наблюдали в среднем 29 лет, за этот период 44 301 человек умерли. При этом риск умереть оказался значительно ниже у физически подготовленных молодых людей. Попутно обнаружили, что лишний вес тела увеличивает риск смерти от любой причины на 30%, а также еще раз доказали, что быстрее всех вызывают смерть алкоголизм и наркомания.

Занятия спортом помогают не только здоровым, но и больным людям. Среди пациентов с инфарктом миокарда и приступами стенокардии риск умереть оказывается значительно

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ниже среди тех, кто имеет более высокие физические показатели, связанные с предшествующей тренировкой сердечно-сосудистой системы.

Безусловно спорт и занятия физической культурой дают множество преимуществ. Мы все хотим прожить долгую и счастливую жизнь. Известно, что с возрастом число нервных клеток в головном мозге снижается – они попросту гибнут.

Так вот, занятия фитнесом не только нагружают сердечно-сосудистую систему, но и легкими упражнениями на координацию стимулируют в пожилом возрасте рост серого вещества в зоне гиппокампа – структуры мозга, ответственного за долговременную память.

Итак, в нашем голосовании безусловно побеждают фитнес и занятия физкультурой! Другое дело, что необходимо знать, где заканчивается здоровье и начинается истощение сердца. О том, что происходит с сердцем во время тренировок и какие признаки указывают на необходимость посетить врача, мы поговорим в следующей главе.

Резюме:

Занятия физкультурой и спортом влияют положительно и на физическое состояние тела, и на деятельность головного мозга.



Недостаток физической активности провоцирует развитие сахарного диабета, ишемической болезни сердца и некоторых видов рака.



При неумеренных занятиях фитнесом с перегрузкой сердца может возникнуть синдром внезапной смерти.

ГЛАВА 2

Сердце под прицелом — сердце под контролем!

Сердце бьется всю нашу жизнь, начиная от рождения и до самой смерти. Удивительно, но причину того, почему вдруг на 20-й или 21-й день внутриутробного развития сердечная трубка (так выглядит примитивное сердце в это время) начинает сокращаться и пульсировать, пока точно никто не выяснил. Из всех внутренних органов сердце начинает работать самым первым.

Известно, что сердце внутри пустое и состоит из двух желудочков, которые выдавливают из себя кровь. Чтобы понять, как оно работает, наберите полный рот воды и выплюньте ее в виде струи. Именно так и проталкивает миокард, то есть мышца сердца, кровь



*Сердце
в грудной клетке*



Сердце

ДЛЯ ЗАМЕТОК ←.....

в сосуды. Левый желудочек снабжает кровью все тело, поэтому он самый большой, толстый и сильный. Правый желудочек прокачивает кровь через легкие, поэтому он более слабый. Еще в сердце имеются два предсердия, тоже правое и левое, которые собирают порцию крови перед тем, как она попадет в желудочки.

Под действием нагрузки сердце атлета может изменяться неравномерно. Это зависит от типа нагрузки, генетической предрасположенности, общего телосложения. Именно поэтому не каждый может стать выдающимся спортсменом – для этого необходимо иметь наследственные задатки, помогающие росту сердца и новым олимпийским победам.

Сердце бьется само по себе, и я уже сказал, что первопричину этого никто не знает. В сформированном сердце новорожденного имеется группа клеток, которая постоянно генерирует нервные импульсы (кому интересно, эта часть сердца называется синусовый узел). Представьте себе такую пожизненную «батарею», которая дает электрический импульс. По «проводам» внутри сердца ток доходит во все части правого и левого желудочка и заставляет их сокращаться.

Однако эта «батарея» управляется нервами. Вокруг сердца имеется очень густое нервное сплетение, включающее симпатические и парасимпатические волокна. Первые усиливают и учащают сокращения, а вторые наоборот замедляют и ослабляют их. Помните, что стоит вам испугаться, как в области сердца ощущается тепло, жар и сердце сразу начинает «стучать» и биться сильнее. Вообще такая густая сеть нервных клеток вокруг сердца дает повод некоторым ученым говорить об отдельном «сердечном мозге». Недаром размышляют о сердце как о прибежище души. Или даже дают

совет «думай сердцем...». Довольно сложно представить, что сердце может «рассуждать», но по крайней мере в сердце имеются множество нервных клеток, которые напрямую связываются с головным мозгом и обратно.

В конце XIX века физиолог Хеншен (Henschen) обнаружил, что под действием нагрузки сердце изменяет свою форму и толщину стенок, то есть оно привыкает – адаптируется. Такое утолщение мышцы сердца – миокарда – называется гипертрофией и в здоровом сердце это происходит равномерно, гармонично, в ответ на физическую активность. Чем больше крови необходимо прокачать сердцу, тем толще становятся его стенки.

Несмотря на то что наше любимое сердце как бы независимо от нас, оно может внезапно прекратить свою работу. Такой конец жизни получил название **внезапной сердечной смерти**. Риск внезапной сердечной смерти среди всех мужчин примерно 9 человек на миллион в год, среди женщин около 0,4 (то есть меньше одной женщины) на миллион в год. Риск такой смерти у **молодых спортсменов** почти 10 на миллион в год, а у молодых людей, но **НЕ спортсменов** около 2 на миллион в год. Таким образом, у молодых атлетов, участвующих в соревнованиях, в пять раз выше риск внезапной сердечной смерти. А женщины внезапно умирают в 20 раз реже, чем мужчины. В США ежегодно регистрируют примерно 50–75 таких смертей среди спортсменов.

**ВНЕЗАПНАЯ СЕРДЕЧНАЯ СМЕРТЬ ПРОИСХОДИТ
ВО ВРЕМЯ СПОРТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ИЛИ ПРИМЕРНО
В ТЕЧЕНИЕ ЧАСА ПОСЛЕ НЕЕ И ОСНОВНОЙ ПРИЧИНОЙ
ЕЕ СЛУЖИТ ДИСБАЛАНС МЕЖДУ ПОТРЕБНОСТЬЮ КИС-
ЛОРОДА ДЛЯ СЕРДЦА И ЕГО СНАБЖЕНИЕМ.**

ДЛЯ ЗАМЕТОК ←

Имеет значение возраст спортсмена. Молодыми считаются атлеты моложе 35 лет, соответственно старыми – 35 и более лет. Это важно, поскольку причины, вызывающие сердечную смерть, в этих группах отличаются.

Самой частой причиной служит коронарная болезнь сердца. Вы легко поймете, что это такое. Сосуды сердца, которые питают его, располагаются в виде короны. Поэтому, когда говорят о коронарной болезни, имеют в виду именно болезни сосудов сердца. Как известно, сосуды могут закупориваться холестериновыми и жировыми бляшками – эта болезнь называется атеросклероз сосудов. Они становятся плотными, неэластичными, их просвет сужается, через него проходит недостаточно крови. Поэтому в буквальном смысле сердце с такими сосудами голодает и в конце концов отмирает. Эти процессы чаще наблюдаются у атлетов *после 35 лет*.

У молодых атлетов причина та же, но она обычно скрытая. То есть кровоток в сосудах сердца в обычных условиях нормален, но при большой нагрузке его не хватает, поскольку атеросклероз еще только начинается, или сосуды могут иметь врожденные анатомические изгибы, которые ограничивают течение крови по сосуду.

На фоне тренировок у спортсменов происходят как нормальные изменения сердца – физиологические, так и болезненные – патологические. И, конечно, они могут сочетаться у одного человека. Сердце – это мышца, которая увеличивается при регулярной нагрузке. Увеличение сердца зависит как от величины нагрузки, так и от генов человека. Замечено, что аэробная нагрузка (бег, плавание и т.п.) увеличивает преимущественно размеры желудочков сердца, а силовая тренировка – толщину мышцы сердца. Если увеличение же-

лудочка происходит несимметрично, то это может приводить к неправильному выбросу крови сердцем и включать различные нарушения ритма сердца. В своем исследовании Katoda¹ в 2015 году выявил некоторые гены, мутации которых могут приводить к болезненному увеличению сердца – гипертрофической кардиомиопатии. Печальный пример этого явил наш выдающийся фигурист, двукратный Олимпийский чемпион Сергей Гриньков. 20 ноября 1995 года в Лейк-Плейсиде, США, он вместе со своей супругой репетировал программу «Звезды на льду», когда у него наступил инфаркт миокарда. На вскрытии обнаружили далекозашедшую коронарную болезнь с закупоркой сосудов сердца на фоне мутации одного из генов (PLA2), о котором он не знал. Так же и отец Сергея умер от болезни сердца в 52 года. По наследству передается такое заболевание сердца, как аритмогенная правожелудочковая кардиомиопатия, когда болезненно расширяется правый желудочек, повышая риск смертельных аритмий. Это наблюдают у коренных жителей севера Италии, регион Венето. Конечно, профилактическое обследование в этом случае служит главным фактором выявления болезни – не стоит ждать внезапной смерти.

Таким образом, одна из проблем с сердцем у молодых спортсменов – **гипертрофическая кардиомиопатия**. Как мы уже выяснили, под нагрузкой сердце утолщается. Но мышца сердца растет слишком быстро, за ней не успевают вырастать необходимые сосуды, питающие ее. Это приводит к нехватке кислорода, питательных веществ, ионов, которая особенно ощущается при нагрузке. В результате во время тя-

¹ Katoda C. Et al. *Journal of Human Genetics* (2015) 60, pp. 641–645.