

Игорь БОРЩЕНКО

ОПАСНЫЙ

БЕЗОПАСНЫЙ

ФИТНЕС

Г Л А З А М И В Р А Ч А



Издательство «АСТ»
Москва

УДК 615.825
ББК 53.54
Б82

Борщенко, Игорь.

Б82 **Опасный/безопасный фитнес глазами врача / Игорь Анатольевич Борщенко.** – Москва : Издательство «АСТ», 2018. – 416 с. – (Методика доктора Борщенко).

ISBN 978-5-17-106871-4.

В последнее время занятие спортом стало не только способом поддержания здоровья, но и модным трендом – фитнесом начинают заниматься даже те, кто раньше всеми силами избегал физических нагрузок. Фитнес становится неотъемлемой частью нашего существования, да и пропаганда здорового образа жизни приносит несомненную пользу. Но наверняка каждый знает множество историй друзей и родственников, которые «сорвали спину» в тренажерном зале, потому что не смогли правильно использовать многочисленные тренажеры и следить за техникой выполнения упражнений.

Вряд ли вы хотите приобрести в копилку собственных болезней еще и разрывы связок, вегетососудистую дистонию, трещину мениска коленного сустава, синдром перетренированности и многие другие болезни, которые являются спутниками **опасного** фитнеса!

Я хочу, чтобы эта книга стала для вас руководством к действию, инструкцией по правильному, безопасному выполнению упражнений, которые реально сделают Вас здоровее, помогая поддерживать состояние всего организма. Вы узнаете:

- что можно, а что нельзя делать в спортивном зале;
- какие распространенные упражнения вредны и даже опасны для вашего организма;
- как распланировать свои тренировки, чтобы избежать перегрузки сердечно-сосудистой и нервной системы;
- как выбрать кардиотренировку, чтобы не навредить позвоночнику и суставам;
- как сохранить свой скелет в целостности и сохранности на долгие годы и многое другое.

Правильные кардиотренировки, безопасные силовые тренировки, полезные растяжки, разминки любых мышц, самостоятельные тесты здоровья – все в одной книге!

**УДК 615.825
ББК 53.54**

ISBN 978-5-17-106871-4.

© Борщенко И., текст
© Копылова Е., фотографии
© ООО «Издательство АСТ»

Эту книгу я посвящаю моей любимой супруге – Ирине

*Благодарю фитнес-центр «Культ личности»
за возможность проведения съемки
на тренажерах*

*Также выражаю признательность
клинике «ОртоСпайн»,
работа в которой меня вдохновляет*

ЧТО ЕСТЬ ЯД? ЧТО ЕСТЬ ЛЕКАРСТВО?

*«Всё есть яд, и ничто не лишено ядовитости;
одна лишь доза делает яд незаметным»*

Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм (ПАРАЦЕЛЬС)

Известный средневековый врач, химик, философ

Наша жизнь – это постоянная перемена и сочетание противоположностей: инь и ян, белое перетекает в черное, польза соседствует с вредом. Когда мой пациент со страхом рассуждает, как же скальпелем вмешиваться в такую «святая святых», как позвоночник, я отвечаю, что скальпелем можно и хлеб отрезать, а можно и палец отрубить!

Мы очень любим лечиться, и даже не пытайтесь открещиваться от этого! Особенно с возрастом, когда недомогания чаще вмешиваются в нашу жизнь. Да, да! Посмотрите только на рекламу: добрая ее часть – это средства от множества болезней. Многие люди совершенно не могут представить себе жизни без таблетки обезболивающего. Но вот незадача: лекарство нельзя полностью избавить от свойств яда. Действительно, даже здоровой пищей можно отравиться, если принять ее в избытке. Обжорство – один из семи смертных грехов. И обыкновенная вода может стать причиной смерти: известна попытка питьем, когда за короткое время жертву заставляли принять более трех литров воды, после чего наступал мучительный конец .

О дозе и действии лекарства рассуждал выдающийся врач XV–XVI веков Парацельс. Его изречение на латыни «*Sola dosis facit venenum*» можно изложить как «Всё – яд, всё – лекарство; то и другое определяет доза». Между прочим, он был известным и скандальным профессором медицины в универ-

ситете г. Базель (Швейцария), любил выпить и мог приложить крепким словцом. Думаю, такому прославленному медику, изучавшему токсикологию, медицину, химию и другие естественные науки, можно доверять.

Причиной написания этой книги стало множество примеров в моей врачебной практике, когда пациенты рассказывают о том, что занятия спортом и физкультурой спровоцировали болезни. Каждый может припомнить неоднократные истории родственника или друга, который «сорвал спину» в спортивном зале. Если вы посещаете фитнес-центр или тренажерный зал, то замечаете, что некоторые спортсмены постоянно носят пояс штангиста или не расстаются с резиновыми бинтами на коленных суставах. Почему они это делают? Конечно, причина в том, что у них постоянно болят спина и колени. И более того, можно поспорить, что свои болячки они получили именно в спортивном зале. Могу честно признаться, что в молодости, в студенческие годы, я тоже был неопытным спортсменом и получил травму позвоночника во время занятий с отягощениями. Оказывается, такие благие занятия, как спорт и движение, могут приносить не только **ПОЛЬЗУ**, но и **ВРЕД!**

Последней каплей, которая заставила меня вплотную заняться этой книгой, стали непрекращающиеся вопросы моих пациентов: «Что мне можно в спортзале, а что нельзя?» Причем эти вопросы волнуют не только тех, кто перенес операцию на позвоночнике и хочет оградить себя от дальнейших проблем, но и здоровых людей, активно занимающихся спортом. И мне очень нравится, что пациенты задумываются над этими проблемами. Фитнес становится неотъемлемой частью нашего существования. Пропаганда здорового образа жизни приносит безусловную пользу. Борьба с ожирением, гипертонией, сахарным диабетом немыслима без физкультуры. И в то же время реклама фитнес-центров, новых методов гимнастики, спортивной одежды и питания указывает на то, что это настоящая прибыльная индустрия. И как любой бизнес, прямо или косвенно, он подталкивает потребителей к активным действиям: постоянно покупать новую спортивную обувь и одежду, чаще и больше тренироваться, интенсивнее заниматься, чтобы стать еще здоровее, еще красивее, еще сильнее... Здесь вспоминается поговорка о верблюде, которому сломала спину последняя соломинка из большого нагруженного тюка. Такой последней соломинкой может стать неверное движение или лишнее занятие в спортивном зале или даже дома и... вы можете нажать **ГРЫЖУ МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА**, ускорить развитие **ОСТЕОХОНДРОЗА ПОЗВОНОЧНИКА**, стимулировать прогрессирование **СУЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА**

СПИНАЛЬНОГО СТЕНОЗА), получить РАЗРЫВ СВЯЗОК ВРАЩАТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПЛЕЧА, вызвать СИНДРОМ ПЕРЕТРЕНИРОВАННОСТИ, спровоцировать ВЕГЕТОСОСУДИСТУЮ ДИСТОНИЮ, НАРУШЕНИЕ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, заполучить СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ, ТРЕЩИНУ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА, БОЛЬ В ЛОКТЕВОМ СУСТАВЕ (ЭПИКОНДИЛИТ) и многие другие болезни.

Вряд ли среди вас найдется тот, кто захотел бы приобрести хоть один из перечисленных недугов. Поэтому я очень надеюсь, что эта книга станет для вас не просто очередной книгой для коротания времени в транспорте, но руководством к действию, **ИНСТРУКЦИЕЙ**. Именно инструкцией, которая четко рассказывает:

- «что можно, а что нельзя» в спортивном зале;
- какие упражнения и движения вредны, какие разрешается делать с осторожностью, а какие полностью безопасны;
- чего опасаться при занятиях на спортивных тренажерах;
- как распланировать свои тренировки, чтобы избежать перегрузки сердечно-сосудистой и нервной системы;
- как сохранить свой скелет в целостности и сохранности на долгие годы, особенно, занимаясь спортом;
- какие широко применяемые упражнения эффективны для мышц, но одновременно вредны для позвоночника и суставов;
- как избавиться от стереотипов тренировок и почему некоторые известные упражнения приносят больше вреда, чем пользы;
- какую выбрать кардиотренировку, чтобы не повредить своему позвоночнику и суставам;
- как провести самостоятельные тесты здоровья своего позвоночника и суставов, которые позволят вам понять, имеются ли у вас проблемы, есть ли необходимость посетить врача или можно смело идти в спортивный зал.

Итак, у нас с вами много вопросов. Дорогу осилит идущий!

Заканчивая эту главу словами уже известного нам Парацельса, «*здоровье – это гармоничное равновесие количества и качества*», я желаю вам успехов и здоровья!

*Ваш доктор,
Игорь Анатольевич БОРЩЕНКО*

The image features a dark gray background with several overlapping, semi-transparent white circles of varying sizes. A prominent white circle is centered in the upper half of the frame. Inside this circle, the text "ЧАСТЬ ПЕРВАЯ" is written in a light gray, sans-serif font, and "КАРДИОФИТНЕС" is written below it in a bold, black, sans-serif font. A small, solid black dot is positioned at the center of the white circle, directly below the text.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ
КАРДИОФИТНЕС

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 бедность 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, занимают 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 4,6 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 опасность 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 Олим-

пийских 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?

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 продолжительность 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. Причем 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 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.

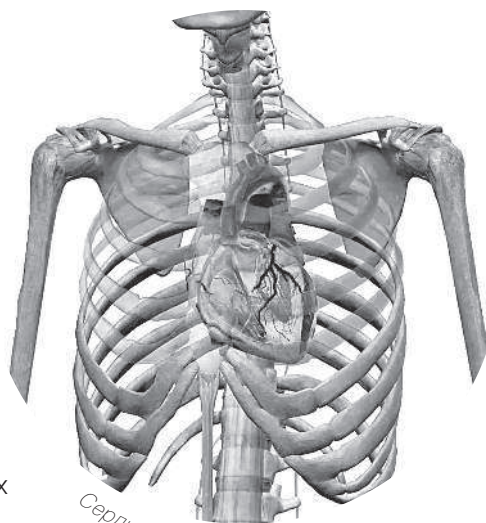
При неумеренных занятиях фитнесом с перегрузкой сердца может возникнуть синдром внезапной смерти.

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 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.



Сердце в грудной клетке



Сердце

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. Вспомните, 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 КИСЛОРОДА ДЛЯ СЕРДЦА И ЕГО СНАБЖЕНИЕМ.

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-