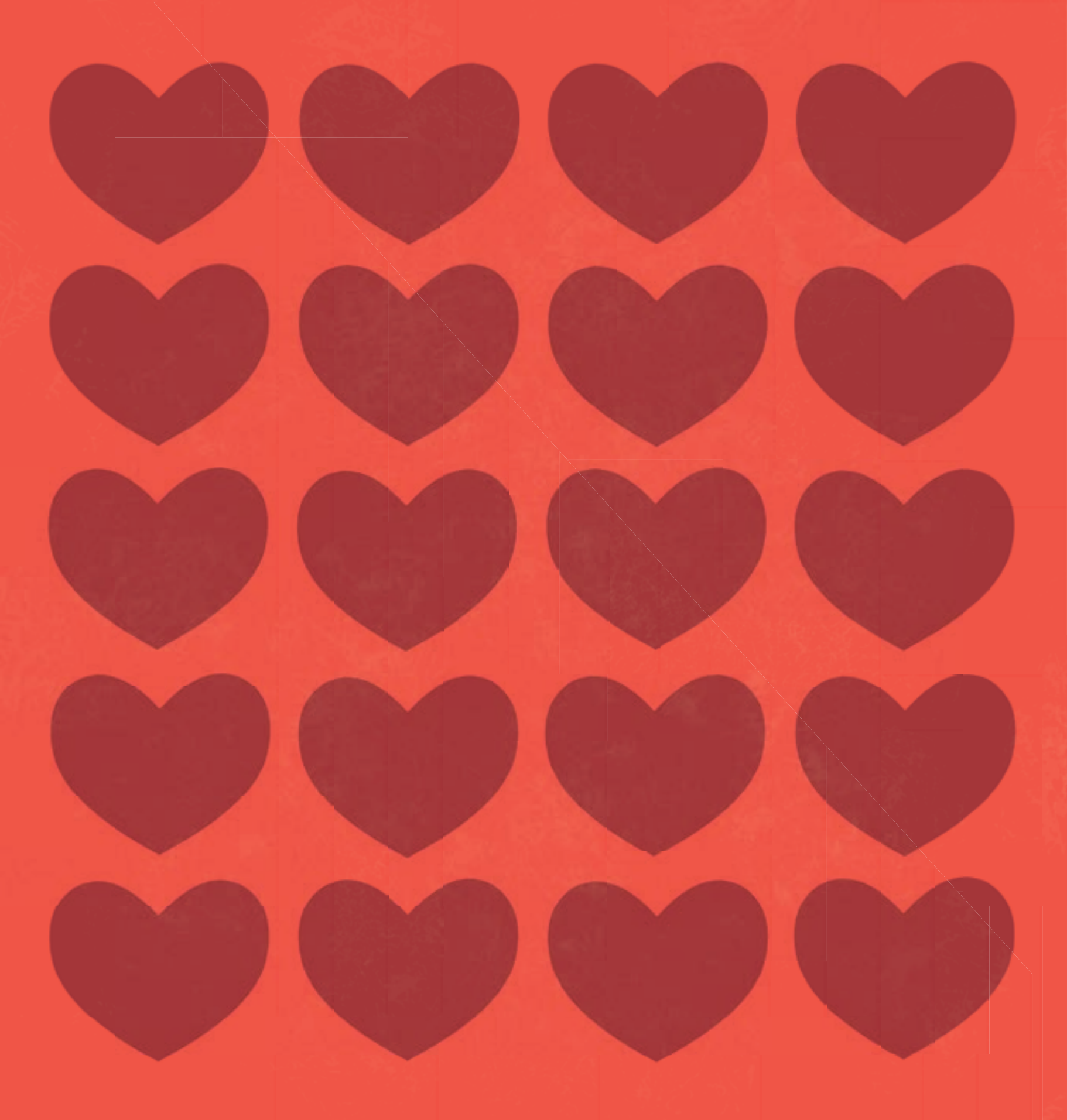




Лена Шёберг

Прогателные
факты о
СЕРДЦЕ



СЕРДЦЕ



Сердце – это центр тела,
С твой кулак оно размером,
Мозг без сердца не живёт,
Сердце друга бережёт.

Нашим телом управляет,
Никогда не отдыхает,
Кровь качает, не шутя,
От макушки до ногтя.

Все, кого ты любишь, – тут,
В сердце обрели приют,
Как оно их всех вмещает?
Этого никто не знает.



Лена Шёберг



Сердце — повсюду!

Сердце — это самая важная мышца нашего тела. День и ночь оно бьётся в груди, один удар в секунду, всю жизнь.

Нет другой части тела, которая была бы так популярна, как сердце. Оно встречается повсюду: в песнях, стихах, искусстве и рекламе. И, конечно же, в нашей речи. Сердце может открываться и закрываться, может упасть, уйти в пятки, разбиться или пылать. У человека бывает разное сердце: ледяное, чёрствое, каменное, золотое и даже сердце льва. Слушать своё сердце — значит уметь сделать правильный выбор, даже если это порой очень трудно.

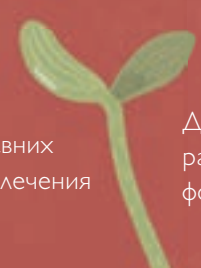
В нашем сердце живут разные чувства: печаль, радость, тревога, любовь. Если любишь кого-то по-настоящему, сердце даёт тебе это понять.

В сердце столько всего сокрыто!
Давайте вместе отправимся в самую глубину сердца.



Наперстянка

Ядовитое растение, с давних пор его используют для лечения сердечных болезней.



Сеченодрия

Два первых листочка растения имеют форму сердца.

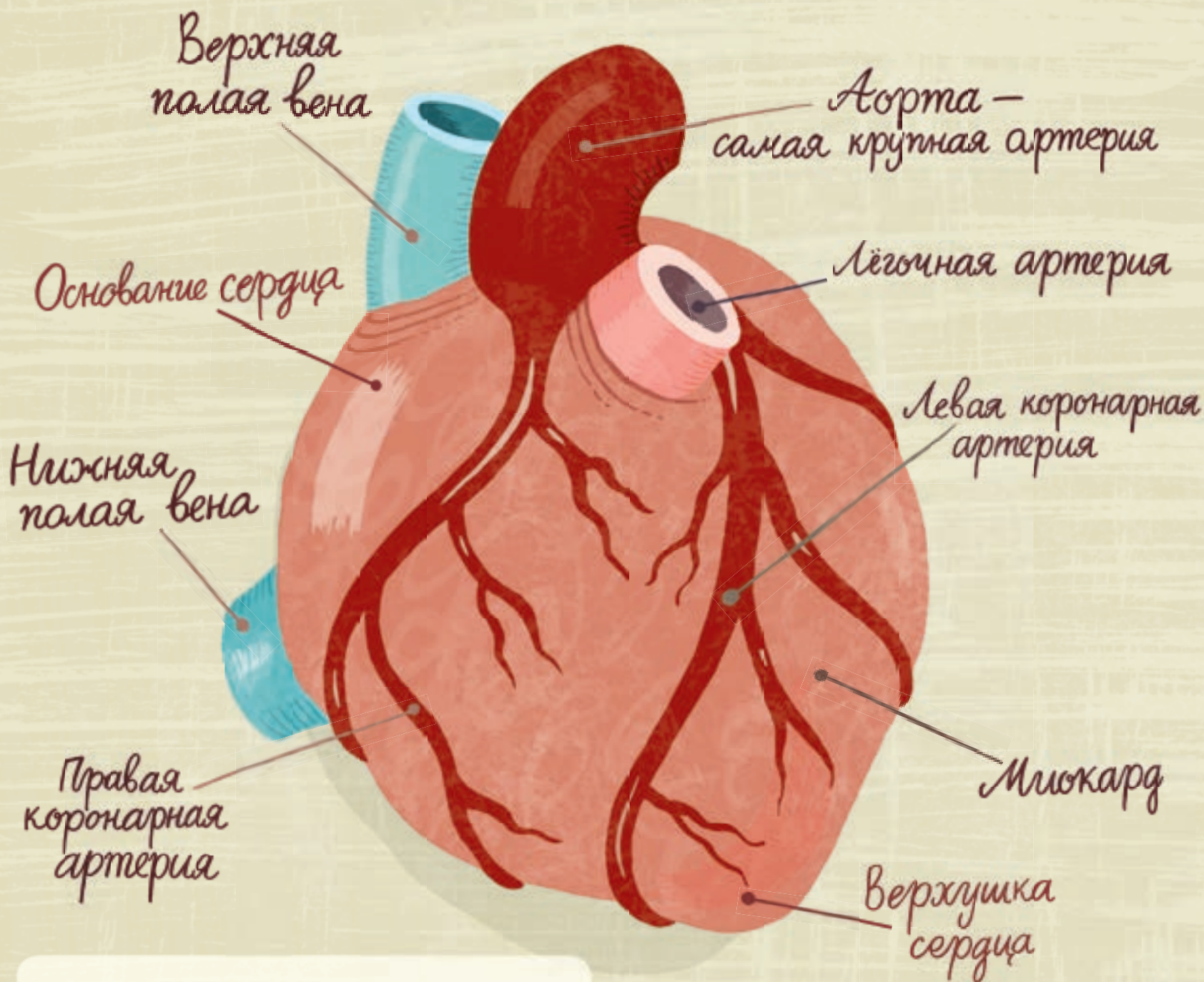
Сакре-Кёр



В Париже можно посетить базилику Сакре-Кёр, или буквально «церковь Святого Сердца».

Сердце

Наше сердце и система кровообращения направляют кислород и питательные вещества в каждую часть тела, удаляют отходы и переносят гормоны. Сердце и кровь поддерживают в теле нужную температуру. Если сердце прекратит биться, наш мозг пострадает от нехватки кислорода.



Рёбра и мышцы защищают сердце. За сердцем находится диафрагма, отделяющая грудную полость от брюшной. Перед сердцем расположена грудина.

Наука о сердце называется кардиологией.

Насос

Сердце — это насос, который качает насыщенную кислородом кровь в тело, а кровь с углекислым газом — в лёгкие. Этот процесс повторяется примерно раз в несколько секунд на протяжении всей жизни. Когда ты двигаешься, сердце качает кровь быстрее, чтобы тело получило больше кислорода и питательных веществ. Если ты много гуляешь, у тебя сильное сердце, оно бьётся спокойнее, чем нетренированное.

Первый стук сердца

Когда плоду исполняется три недели, его сердце начинает биться. Будущий малыш не использует свои лёгкие, он получает кислород и отдаёт углекислый газ через мамину плаценту. Новорождённый ребенок делает свой первый вдох, и поток крови устремляется в лёгкие.

Клапаны

Сердечные клапаны работают как ворота, направляя кровь в нужную сторону. У разных людей разные по величине клапаны.

Крово-обращение

Кровообращение напоминает дорожную сеть, по которой снуют курьеры — красные кровяные тельца, доставляя в нужное место кислород и забирая углекислый газ. Крупные сосуды, по которым передвигаются кровяные тельца, называются артериями, а самые мелкие, тоньше человеческого волоса, — капиллярами. На обратном пути, к сердцу, кровь течёт по венам.



Капилляры

Стенки капилляров такие тонкие, что кислород и углекислый газ свободно проходят через них туда и обратно. При регулярных тренировках в наших мышцах растёт число новых капилляров.



ПОГРУЖАЕМСЯ В СЕРДЦЕ!

Давай посмотрим, как работает наше сердце! Для этого мы станем крохотными. Нам потребуются корабль, гидрокостюм, наушники и хороший фонарик. Ты готов? Поехали!

МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Сердце состоит из четырёх полостей, наполненных кровью: двух предсердий и двух желудочков. Мы находимся в правом предсердии. Снаружи нашего корабля влажно и темно. За нами с оглушительным стуком захлопывается клапан, и мы скатываемся в правый желудочек. Оттуда поток крови несёт нас в лёгочную артерию. Снова слышится громкий стук, новый клапан закрывается за нами. Мы мчимся по артерии и попадаем в один из многочисленных маленьких и тесных лёгочных капилляров. Тут мы помогаем организму в очень важном деле — выгружаем пакет с жизненно необходимым кислородом и забираем сумку с углекислым газом, от которого необходимо избавиться. Теперь настает пора возвращаться обратно в сердце. На полном ходу мы несёмся по лёгочным венам. Круг, который мы вот-вот завершим, называется малым кругом кровообращения. Это лишь небольшая часть нашего путешествия.



Кровь
→ с углекислым газом
→ с кислородом



БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Теперь мы направляемся в левое предсердие и проскальзываем дальше — в левый желудочек. Он сокращается, и нас вместе с кровью выбрасывает в толстую трубу, которая называется главной артерией или аортой. Мы с трудом удерживаем равновесие, скорость возрастает. Аорта разветвляется на множество кровеносных сосудов меньшего размера, двигаться становится всё труднее. Внутри тесных капилляров приходится скользить по самому дну, чтобы не застрять. Кровь течёт медленно, и мы оставляем наш пакет с кислородом тут, в мизинце ноги. Поднимаем на борт новую сумку с углекислым газом, которую нужно доставить в лёгкие, и снова отправляемся в путь. Вскоре сосуды снова расширяются, и мы следуем вместе с кровью по венам. Мышцы, окружающие вены, сокращаются, подгоняя кровь от ног к сердцу. Клапаны захлопываются позади нас и не дают крови течь в обратную сторону. До чего же хитроумно устроено наше тело! В следующее мгновение мы оказываемся в правом предсердии. Не время останавливаться. Нам предстоит обратный путь — в лёгкие!

У левого желудочка стенка толще, чем у правого, ведь у него работа намного тяжелее — качать кровь во весь организм, а не только в лёгкие.

Паразитальное сердце

В крови содержится железо. Если собрать всё железо, что есть в организме, из него получится гвоздь длиной 8 см.

Если вытянуть все кровеносные сосуды в одну линию, ими можно обернуть Землю 4 раза.
Длина одних только капилляров составит 100 000 километров!

По толщине аорта сравнима с садовым шлангом. Кровь в аорте течёт со скоростью 40 см в секунду.

Говорят, что сердце останавливается на мгновение, когда человек чихает, но это миф.

Когда тебе исполнится 80 лет, твоё сердце успеет сделать примерно три миллиарда ударов.

Сердце бьётся примерно в том же ритме, что и маятник напольных часов.

84 плавательных бассейна можно было бы наполнить кровью, которую сердце прогоняет в течение жизни.

За год сердце сжимается 35 миллионов раз.

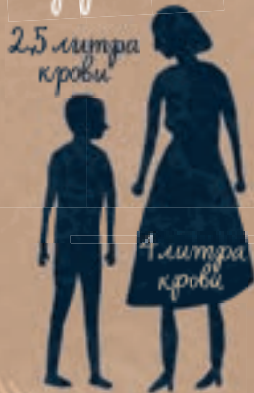
За сутки сердце прокачивает 7–9 тонн крови.

У профессионального спортсмена во время тренировок напор кровяного потока такой же, как у воды в кухонном кране, открытом до отказа.



Наше тело
содержит:

2,5 литра
крови



4 литра
крови

Кровь



Тромбоциты



Красные кровяные
тельца (эритроциты)



Белые кровяные
тельца (лейкоциты)

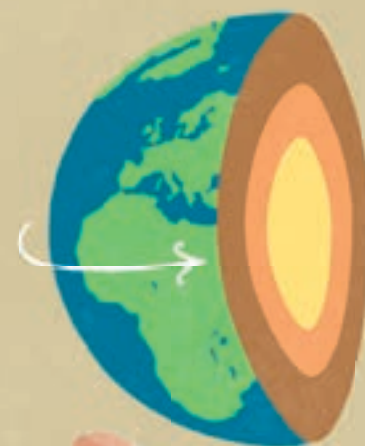
Кровь состоит из плазмы и трёх видов кровяных телец: красных (эритроцитов), белых (лейкоцитов) и тромбоцитов. Красные кровяные тельца доставляют организму кислород и углекислый газ, белые кровяные тельца защищают его от болезней. Тромбоциты заставляют кровь сворачиваться, если мы поранимся. Плазма разносит кровяные тельца и питательные вещества по всему телу. Хорошо, что артерии расположены глубже, чем вены: если случайно порезаться, они не пострадают. Артерии важнее вен, потому что по артериям переносится кислород. Красные кровяные тельца живут всего 4 месяца, хотя новые рождаются постоянно.

Кровяное давление



Кровяное давление — это давление в кровеносных сосудах, возникающее, когда сердце качает кровь. У взрослых кровяное давление выше, чем у детей. Как слишком высокое, так и слишком низкое давление могут причинить организму вред. Самое низкое кровяное давление у спящего человека.

За день кровь проходит
целых 19 000 км. Это почти
полушарие Земли!



Зеркальное расположение органов



У большинства людей сердце находится чуть левее центра грудной клетки, но примерно 10 000 человек рождаются с зеркальным расположением органов. Их сердца смещены вправо. Такое положение органов называется situs inversus.

Какого размера твоё сердце?

Сожми руку в кулак. Примерно такого размера твоё сердце.
Сердце взрослого человека весит как грейпфрут.
Сердце младенца — как небольшой мандарин.



В нашем сердце смешиваются прошлое и настоящее. В нём есть совсем юные клетки, но есть и те, что живут с нами с самого рождения. Новые клетки сердца появляются на протяжении всей жизни.

Есть ли в сердце электричество?

Да, это правда! Сокращениями сердца управляют электрические сигналы, которые посылаются во все части сердца. Вокруг сердца существуют электрические и магнитные поля. Через эти поля мы взаимодействуем с окружающим миром. Однако до сих пор неизвестно, как именно это происходит.



Рисунок кровью

Кровь протекает через сердечные клапаны, образуя красивый вихревой рисунок. Кровь движется благодаря сокращениям сердца, и под её напором клапаны открываются и закрываются. Кровообращение плода в утробе матери зависит от работы её сердца.

Брокколи

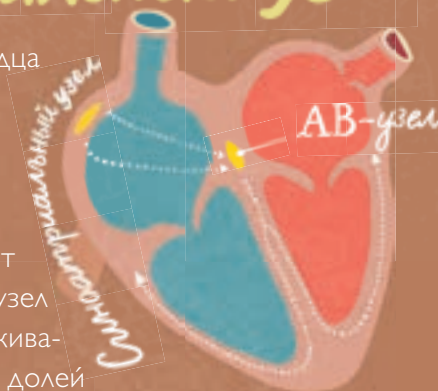
Сердце любит брокколи!
Учёные нашли в брокколи вещество, защищающее сердце от инфаркта.

Почему сердце не устаёт?

Как и всем мышцам, сердцу иногда нужно расслабиться. После каждого удара оно на мгновение останавливается и наполняется кровью. Коронарные артерии, расположенные на наружной поверхности сердца, служат для того, чтобы сама сердечная мышца получала кровь (и кислород), пока ждёт следующего сокращения.

Синоатриальный узел

Каждое сокращение сердца начинается с импульса в синоатриальном узле, водителе сердечного ритма. Возбудив предсердие, импульс попадает в атриовентрикулярный узел (АВ-узел). Там он задерживается на несколько сотых долей секунды, пока предсердие освобождается от крови.



Систола — это сокращение сердца. Диастола — это расслабление сердца между сокращениями.

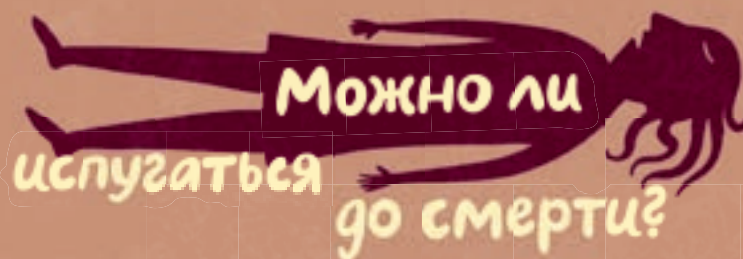
Можно ли управлять своим сердцем?

Можно ли управлять биением сердца? Или даже остановить его? Индийские йоги утверждают, что могут делать это силой воли! Союз Скептиков в Индии обещал миллион рупий (примерно миллион рублей) тому, кто сможет остановить своё сердце. Однако пока эту награду никому не вручили.



Адреналин

Когда нам страшно, у нас в организме вырабатывается адреналин. Адреналин достигает сердца, и оно начинает биться чаще, чтобы кровь быстрее попала в самые важные части тела. Одновременно кровеносные сосуды на поверхности тела сужаются, чтобы уменьшить туда приток крови. Поэтому испуганный человек часто бледнеет, а его пальцы холодеют. Избыток адреналина вреден, но при остановке сердца адреналин используют как лекарство.



Здоровый человек не может умереть от страха, в отличие от больного атеросклерозом. При сильном испуге выделяется большое количество адреналина. Адреналин повышает артериальное давление. Когда у больного атеросклерозом в коронарных артериях разрушаются атеросклеротические бляшки (скопления жира на стенках сосудов), образуется тромб, который закрывает просвет артерии и препятствует прохождению крови, что может привести к остановке сердца.

Что такое пульс?

Пульс — это количество ударов сердца в минуту. В спокойном состоянии пульс взрослого человека насчитывает от 60 до 80 ударов. Детское сердце бьётся чаще. У десятилетнего ребёнка оно может биться со скоростью 120 ударов в минуту. Пульс ускоряется при движении, повышенной температуре, испуге, радости или беспокойстве — тогда он может достигать 200 ударов в минуту! Легче всего нащупать пульс там, где артерии расположены максимально близко к коже, — сбоку на шее, на запястье или на ступне. Ещё можно услышать свой пульс в ушах.





Сердце, пронзённое стрелой, — это привычный для нас символ влюблённости.



Я люблю Нью-Йорк

Чтобы привлечь в Нью-Йорк туристов, в 1977 году американский дизайнер Милтон Глейзер разработал логотип, который сегодня известен во всём мире.

Символ сердца можно увидеть где угодно: на одежде, посуде, в украшениях и граффити, мобильных телефонах, на коробках шоколадных конфет или двери туалета. Сердце может гореть, летать на крылышках, трещать пополам, быть разбитым или пронзённым стрелой.

Разбитое сердце

Сердце, расколотое на две половинки, — символ несчастной любви или потери любимого.



Крылатое сердце

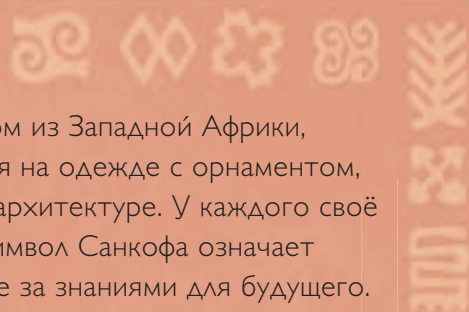
Сердце с крылышками летает и означает радостное известие.



Санкофа

Адинкра

Символы адинкра родом из Западной Африки, чаще всего встречаются на одежде с орнаментом, а также на мебели и в архитектуре. У каждого своё значение. Например, символ Санкофа означает возвращение в прошлое за знаниями для будущего.



Как сердце попало на дверь туалета?

Символ сердца всегда широко использовался в народном искусстве. Даже на дверях деревенских туалетов часто встречаются выпиленные сердечки. В прошлые времена люди жили в тесноте, и, возможно, только в этих «домиках уединения» можно было спокойно о чём-нибудь подумать. В уличных туалетах вместо унитазов были отверстия в полу. Сердце на двери пропускало свет и служило вентиляционным окошком. А если его перевернуть вверх тормашками, оно станет похоже на ту часть тела, на которой мы сидим.

В тесноте, да не в обиде!



Сердце и религия

В католической церкви сердце Иисуса часто изображается кровоточащим или пылающим. Пылающее сердце означает спасительную любовь Бога к человеку. В иудаизме считается, что сердце — это храм Бога, в исламе оно — обитель разума. Индуисты верят, что Бог живёт в наших сердцах. А Будда с помощью медитации учит людей открывать сердце и впускать в него сострадание.



Цветок
«фарфоровое
сердце»



Сердечные тайны

В дневнике ты можешь рассказать о том, что у тебя на сердце. Чтобы твои слова остались в секрете, дневник закрывается на замок, часто в форме сердца. Но многие ли сегодня ведут дневники? Или дневники переехали в интернет? Может быть, мы больше не хотим писать только для себя?



Две руки, сложенные в форме сердца, — это жест любви и благодарности.

В 2015 году самым популярным в мире смайликом стало сердце.

ТАТУИРОВКИ

Сердце — один из старейших мотивов в искусстве тату.

Первыми европейцами, сделавшими себе татуировки, были моряки Джеймса Кука, вернувшиеся в 1770 году с острова Таити. Они накалывали тату на кожу заострённой звериной костью, которую обмакивали в чернила.



Звук сердца

Если акушеры хотят прослушать сердцебиение младенца, они приставляют к животу беременной женщины деревянную воронку или специальный прибор для сканирования плода, доплер.

Когда сердечный клапан закрывается, слышен звук, который мы называем ударом сердца



Доплер



Как звучит воспаление сердечной сумки?

Врачи легко различают на слух звуки, издаваемые сердцем. Например, воспаление сердечной сумки похоже на трение наждачной бумаги. Звуки больного сердца могут напоминать чьё-то бормотание или шум воды в душе. При определённых заболеваниях клапанов слышится звук, похожий на курлыканье перепёлки.

Тук-тук и лаб-дап

Будущим врачам нужно выучить слова, которые обозначают звук здорового сердца. В Швеции оно звучит как «поп-дуп». По-английски — «лаб-дап». По-русски — «тук-тук». А во времена фараонов, в Древнем Египте, считали, что здоровое сердце звучит как «деб-деб».



Когда мы слушаем музыку, наше сердце посылает сигналы в мозг. Почему, например, сердца хористов бьются в одном ритме? Это объясняется тем, что, когда люди поют хором, они дышат в такт.

Перкуссия

Метод под названием «перкуссия» использовался ещё до изобретения стетоскопа. Врач кладёт на грудную клетку пациента левую руку и стучит по её пальцам правой рукой. Звук, который он слышит, помогает определить расположение и размеры сердца.



Ультразвуковой стетоскоп

Многие опытные врачи понимают даже самый слабый звук сердца. Послушав пациента через стетоскоп, они могут найти нарушение в работе его сердца и поставить правильный диагноз.

По-гречески «стетоскоп» означает «осматривать грудь».

Стетоскоп — очень полезное изобретение. Он лёгкий, простой в использовании и помогает врачу быстро определить состояние пациента. Кроме того, при осмотре между врачом и больным сохраняется дистанция. Стетоскоп и белый халат — постоянные атрибуты врача, они обеспечивают доверие пациента.

Стетоскопом прослушивают сердце, лёгкие и кишечник. На языке врачей слушать через стетоскоп значит аускультовать.

Кто изобрёл стетоскоп?

Стетоскоп был изобретён в 1819 году французским врачом Рене Лаэннеком. Он считал, что прикладывать ухо к груди пациенток неприлично. Да и у больного с сильно развитой мускулатурой сердце прослушивается плохо. Рене Лаэннек придумал использовать свёрнутую в трубочку бумагу, которая вскоре была заменена на деревянную трубку. Так был изобретён стетоскоп.



Рене Лаэннек
(1781–1826)

Современные стетоскопы могут записывать даже самые слабые звуки, которые потом расшифровываются на компьютере. С ультразвуковым стетоскопом врач способен провести сложные исследования сердца пациента даже вне больницы.

Цвет и форма сердца

Сердце изображают чаще, чем любую другую часть тела.
Так как же появилась привычная всем форма сердца?



Лист

Что общего между сердцем и растением? Считается, что символическое сердце позаимствовало форму у листа плюща. На многих старинных произведениях искусства мы встречаем изображения его листьев. Найдя себе опору, долгоживущее растение плющ обвивает её, символизируя верность и объятия. 5000 лет назад изображения плюща как символа вечной любви украшали погребальные урны и могилы.

В Средние века

В Средние века человеческое сердце символизировали гранат, роза и виноград. Реже его изображали в форме сосновой шишки. (Шишка напоминает сердце, которое остановилось и оченело.) Трещина между половинками сердца появилась в работах итальянских художников в XIII веке — видимо, они хотели показать, что делает с сердцем горе.

Иероглифы



Египетский знак сердца выглядит как урна с ручками (1500 лет до н. э.)

Сильфиум

Сильфиум, растение, которого больше нет, имел семена в форме сердца. В античные времена эти семена использовались в качестве противозачаточного средства.



Коровье сердце

Символическое сердце в действительности больше напоминает коровье сердце, чем человеческое.



Красный цвет — проезда нет

Почему красный цвет означает «Стоп»? Возможно, потому что это цвет крови, а кровь ассоциируется с опасностью. Многие насекомые окрашены в красный цвет — так они пугают своих врагов.

Сердца и пики

В Европе карточные игры появились в XIII веке. Сердца (или червы) — самая ценная масть в покере. Червовый король (изначально Карл Великий) — единственный король, не имеющий усов. На испанских картах вместо сердец изображали бокалы.

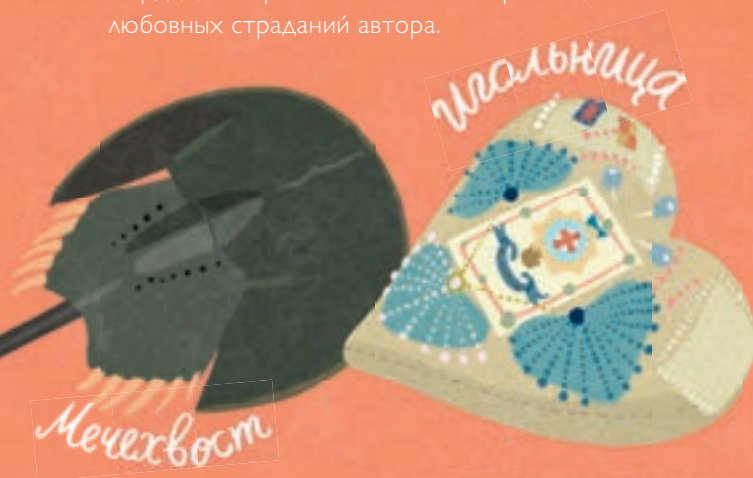


Красная или голубая кровь?

Интересно, почему наши вены голубого цвета, а кровь — красного? Кровь содержит вещество под названием гемоглобин. В лёгких гемоглобин притягивает кислород, который окрашивает кровь в алый цвет. Потом кровь теряет кислород, становится тёмно-красной и уходит в вены. Когда мы смотрим на вены, под кожей они кажутся фиолетовыми или голубыми. Если пораниться, тёмно-красная кровь обогащается кислородом из воздуха и сразу же становится ярко-красной! Иногда говорят, что у королей голубая кровь, но на самом деле у всех людей кровь красного цвета. У некоторых животных кровь действительно голубая, например, у каракатицы или мечехвоста. В их крови много меди. У сцинков благодаря плазме кровь зелёная.



Сердце — популярный мотив в изобразительном искусстве. Мексиканская художница Фрида Кало серьёзно пострадала в автокатастрофе и, лёжа на больничной койке, начала писать автопортреты. Сердце, изображённое на этих картинах, — символ любовных страданий автора.



Иглы в сердце

Сердце животного и кукла вуду используются для одних и тех же целей. Втыкая иглы в сердце куклы (или подвешивая сердце животного в печной трубе), люди обращались к силам магии.

В XVIII веке появились игольницы в форме сердца. Часто их делали скучающие по дому солдаты и моряки. Они посылали эти подушечки своим родным и близким.

♥ Любовь ♥

Когда мы влюблены, в организме выделяются особые вещества, благодаря которым мы чувствуем волнение и радость. Сердце, полное любви, бьётся быстрее. Когда чувство крепнет, ритм сердца становится ровным. Уровень стресса падает, и кровяное давление понижается. Объятия — лучшее лекарство для нашего сердца!

ВЛЮБЛЁННОЕ СЕРДЦЕ



Если стоишь под амедой с человеком, которого любишь, надо поцеловаться! Амеда занесена в Красную книгу Швеции, и каждый год к Рождеству шведы закупают амеду у других стран.

Я бог любви Амур, сын богини Венеры в римской мифологии. Кто-то называет меня Купидоном, а в греческой мифологии я Эрос. Амур означает «любовь», а Купидон — «страсть». Когда я пронзаю сердце человека своей стрелой, он влюбляется. «Amor Vincit Omnia» означает: «Любовь всё побеждает».



Самый долгий поцелуй в мире длился 58 часов, 35 минут и 58 секунд.

Может ли сердце разбиться?

Бывает, что один из пожилых супругов умирает вслед за другим. Говорят: они не смогли жить друг без друга. Но можно ли на самом деле умереть от сердечной тоски? Сердечной недостаточностью называется состояние, когда сердце начинает хуже сокращаться под действием гормонов, вырабатывающихся в ответ на стресс. Поэтому сильная печаль опасна. Стресс парализует сердце, и оно приобретает форму груши. Однако сердце можно восстановить и вылечить.

Сочувствие

Наше сердце бьётся не только для нас самих, но и для других. Учёные заметили, что сердце реагирует на чужое горе. Если показывать фото страдающих людей в такт ударам нашего сердца, у нас растёт желание им помочь. Сочувствовать — значит понимать чувства другого человека. Когда мы выражаем сочувствие, сердце у нас бьётся медленнее и вырабатывается успокаивающий гормон окситоцин.

Свадьбы в мире

Свадебные церемонии в разных странах имеют свои особенности. Изначально свадьба была ритуалом, объединяющим две семьи. В некоторых случаях разрешалось жениться на нескольких женщинах, а в Непале и Тибете женщина могла брать в мужья нескольких братьев. В большинстве стран всё ещё запрещено жениться людям одного пола.



В Африке много свадебных обычаев. По одной из традиций жених и невеста смешивают два вида песка. Эту смесь хранят как память. На Среднем Востоке и в Индии на руках и ногах невесты рисуют узоры красной хной, это приносит удачу. В Китае рассказывают легенду о старике, сидящем на Луне. Он связывает невидимыми нитями ножки новорождённых детей, чтобы соединить их судьбы. Когда дети вырастают, их притягивает друг к другу, они влюбляются и женятся.

Праздник!

Одни пары не устраивают свадебного торжества, другие отмечают его с размахом. Амит Бхатия и Ваниша Миттал поженились в 2002 году во Франции. Их помолвка состоялась в Версальском дворце, а к свадьбе жених и невеста написали сценарий болливудского мюзикла, в котором сами исполнили главные роли. Тысячи гостей съехались на праздник, который длился шесть дней и стоил десятки миллионов.



Обручальное кольцо

Обручальное кольцо — символ верности и семейного статуса. Ещё в Римской империи железное обручальное кольцо на пальце женщины было знаком того, что она принадлежит мужу. Круглая форма кольца символизировала вечность, не имеющую начала и конца. Тогда, как и сейчас, кольцо надевали на безымянный палец левой руки. Православные носят обручальные кольца на правой руке.

Сердцевен

Учёные доказали, что у многих влюблённых сердца бьются в унисон, даже если люди сидят в одном помещении далеко друг от друга.



В Средние века 14 февраля называли Днём птичьих свадеб, поскольку некоторые птицы в середине февраля образуют пары, чтобы вить гнездо. Вот и люди стали задумываться в этот день, с кем хотели бы связать свою жизнь.

В Финляндии 14 февраля называется Днём друзей. В Японии и Южной Америке девочки дарят шоколадки тому, кто им нравится. Мальчики дарят такие же подарки 14 марта.



Красное пряничное сердце из медового теста появилось в Хорватии в XIII веке. Его дарили на день рождения и День всех влюблённых.



День всех влюблённых, или День святого Валентина, празднуют 14 февраля во многих частях света. Святой Валентин жил в Риме в III веке н. э. По одной из легенд это был молодой священник. Его заточили в тюрьму за то, что он венчал молодые пары, несмотря на запрет императора. Перед смертью Валентин отправил из своей камеры любовное письмо слепой дочери тюремщика, и она прозрела. Возможно, отсюда появился обычай посылать открытки-валентинки.

Каждый год на День святого Валентина продается несколько миллионов роз.



В 1849 году в США Эстер Хоуланд выпустила первые 12 открыток-валентинок. Сделанные из ткани и кружев, они имели бешеный успех! Некоторые её открытки стоили до 60 долларов. В те времена на такую сумму можно было купить лошадь с повозкой. Эстер Хоуланд стала известной и богатой, но никогда не была замужем.





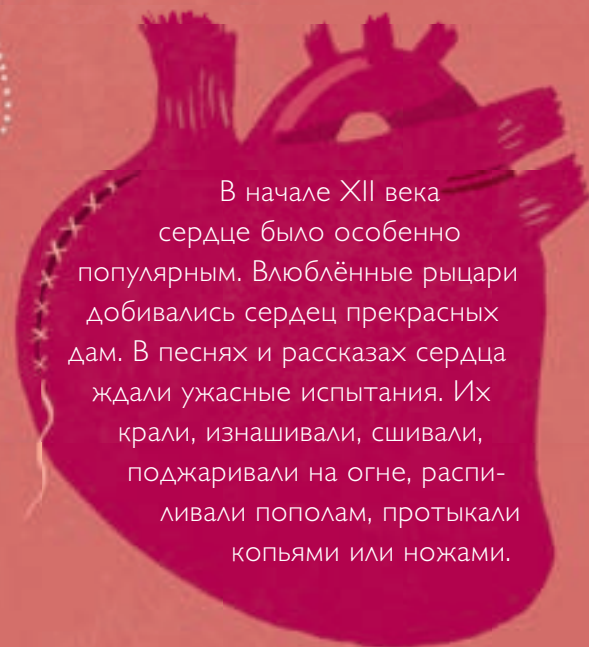
Выдуманное сердце



Вампиры

Во многих странах мира существуют легенды о бледнокожих, пьющих кровь вампирах. Чтобы избавиться от вампира, нужно, воткнув ему в сердце осиновый кол, пригвоздить его ко дну гроба. Ещё 4000 лет назад древним шумерам внушал страх Экиммун, вампир, в которого по преданию превратился человек, умерший от несчастной любви. Самый знаменитый вампир — это граф Дракула (персонаж романа Брэма Стокера), прообразом которого стал румынский князь, живший в XIV веке.

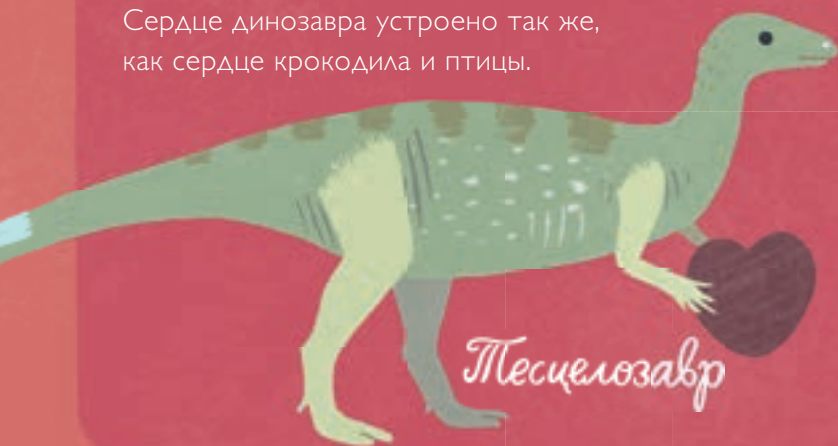
В сказках сердце часто прячут в потайное место. В Индии — в рыбу, в Италии — в морское животное с семью головами, в Венгрии — в золотую овцу. В некоторых сказках ведьмы меняют человеческое сердце на сердце из камня или соломы. В других сказках сердце нужно съесть, если хочешь обрести магическую силу.



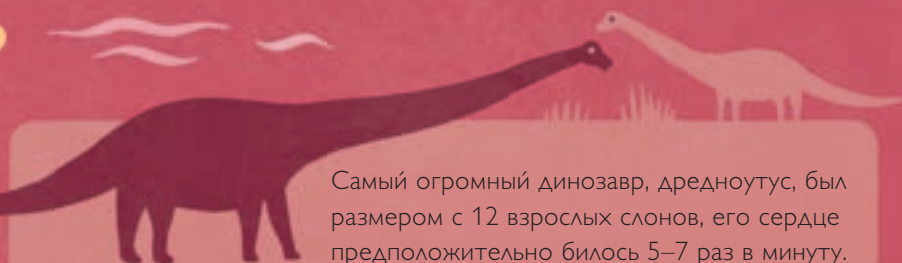
В начале XII века сердце было особенно популярным. Влюблённые рыцари добывались сердца прекрасных дам. В песнях и рассказах сердца ждали ужасные испытания. Их крали, изнашивали, сшивали, поджаривали на огне, распиливали пополам, протыкали копьями или ножами.

Доисторическое сердце

Птицы произошли от плотоядных динозавров. Сердце динозавра устроено так же, как сердце крокодила и птицы.



Тесцелозавр



Самый огромный динозавр, дредноутус, был размером с 12 взрослых слонов, его сердце предположительно билось 5–7 раз в минуту.

Каменное сердце?

Что нашли учёные внутри грудной клетки травоядного тесцелозавра, которому 66 миллионов лет, — окаменевшее сердце или минеральный ком? Мнения разделились. Тем не менее скелет Вилло (так называли этого динозавра) — самый хорошо сохранившийся скелет тесцелозавра, который когда-либо был найден. Вилло находится в музее в США.



СЕРДЦЕ ЖИВОТНЫХ



Жизнь животного длится примерно миллиард ударов его сердца. Сердце черепахи бьётся гораздо медленнее, благодаря чему она может прожить более двухсот лет (на воле). Сердце землеройки или колибри бьётся быстро, они живут лишь пару лет.

Мы, большие животные, имеем большое сердце, которое бьётся не так быстро, как у меньших по размеру зверей. Чем больше животное, тем труднее сердцу качать кровь.



Сердце взрослого слона
весит примерно 20 кг.
Оно бьётся со скоростью 25 ударов
в минуту и часто имеет
две вершины (у сердца
человека — одна).

Камеры сердца

У млекопитающих, птиц и крокодилов сердце имеет четыре камеры. У прочих рептилий и земноводных трёхкамерное сердце. Сердце рыб — двухкамерное. В сердце насекомых может быть до 8 камер. У некоторых видов клещей вообще нет сердца. Эти насекомые такие маленькие, что им не требуется кровообращение. Кислород и питательные вещества попадают сразу в биологическую жидкость в их организме.

Колибри

У колибри огромное относительно её размера сердце. Во время полёта сердце колибри-пчёлки бьётся со скоростью 1200 ударов в минуту.



ПТИЦЫ

Сердце птиц бьётся быстро. Оно должно прогонять по телу большой объём крови, поскольку полёт требует много энергии. У голубя сердце бьётся 200 ударов в минуту, а у воробья — 800 ударов в минуту.



НАСЕКОМЫЕ



Сердце насекомых длинное и расположено вдоль тела. По бокам сердца находятся специальные отверстия — остии. Они работают как наши сердечные клапаны. У летающих насекомых есть дополнительные насосы в крыльях, лапках и усиках — там, где кровь должна течь как можно быстрее. Кровь насекомых бесцветная.



ПАУКИ

Сердце паука имеет форму трубки и расположено в сердечном мешке в задней части тела. По отходящим от него артериям кровь поступает прямо в полость тела.



РАКООБРАЗНЫЕ

У некоторых мелких ракообразных сердца нет. Кровь течёт благодаря движениям тела. У более крупных ракообразных сердце может быть в виде трубки, идущей вдоль спины. У речного рака оно имеет форму мешочка.

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ

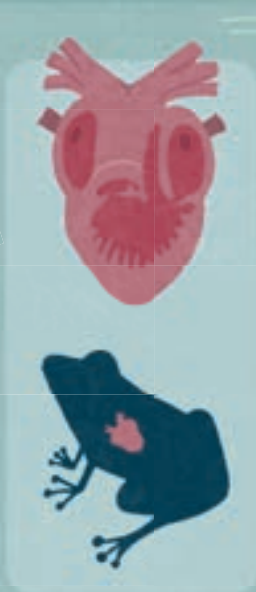


У дождевых червей кровь качают 5–8 колец, расположенных около пищевода. Они работают как простейшее сердце. Огромные черви, живущие в Южной Америке, могут достигать трёх метров в длину и иметь 26 сердец!



Лягушки

Когда лягушка погружается на дно, приток крови в лёгкие сокращается, в остальные части тела кровь течёт как обычно. Через прозрачное брюшко стеклянной лягушки видно сердце.



Моллюски

Мидии, улитки и слизни — это брюхоногие моллюски. Их кровь бесцветна, потому что не содержит красных кровяных телец. Сердце улитки расположено в околосердечной сумке под раковиной. При спаривании виноградная улитка (которая одновременно он и она) выстреливает «любовной» известковой стрелой в своего партнёра. Потом из яиц вылупляются маленькие улитки.



Змеи

Хорошенько перекусив, некоторые виды змей могут потом целый год жить без еды. Челюсти змеи устроены так, что она может очень широко открыть рот, чтобы проглотить добычу. После приёма пищи сердце питона увеличивается почти вдвое. Когда еда переварена, сердце и желудок змеи становятся нормального размера.



Рептилии

К группе рептилий или пресмыкающихся относятся змеи, черепахи и ящерицы. И, конечно же, крокодилы. У них самое хитроумное сердце из всех позвоночных! Когда крокодилу нужно переварить пищу, его кровь через дополнительную артерию направляется не к лёгким, а к желудку.



Сердце на высоте

Высоко в горах труднее дышать, и сердцу приходится нелегко. При нехватке кислорода оно начинает сильнее сокращаться. У животных, живущих в горах, часто увеличены сердце и лёгкие. В их крови больше красных кровяных телец, благодаря чему кровь лучше разносит кислород из лёгких.

Сердце взрослого жирафа
весит примерно 12 кг.

Жираф



Сердце
впадает
в спячку

В состоянии покоя организму требуется меньше кислорода, чем при движении. Когда медведь впадает в спячку, частота ударов его сердца уменьшается с 50 ударов в минуту до 8–9. У бурундуков в спячке пульс падает с 400 до 4 ударов в минуту, у ежей — с 200 до 20.

У жирафа самое высокое кровяное давление из всех животных. Чтобы кровь достигла мозга жирафа, его сердцу приходится биться сильнее.

Ёж



Медведь



Бурундук

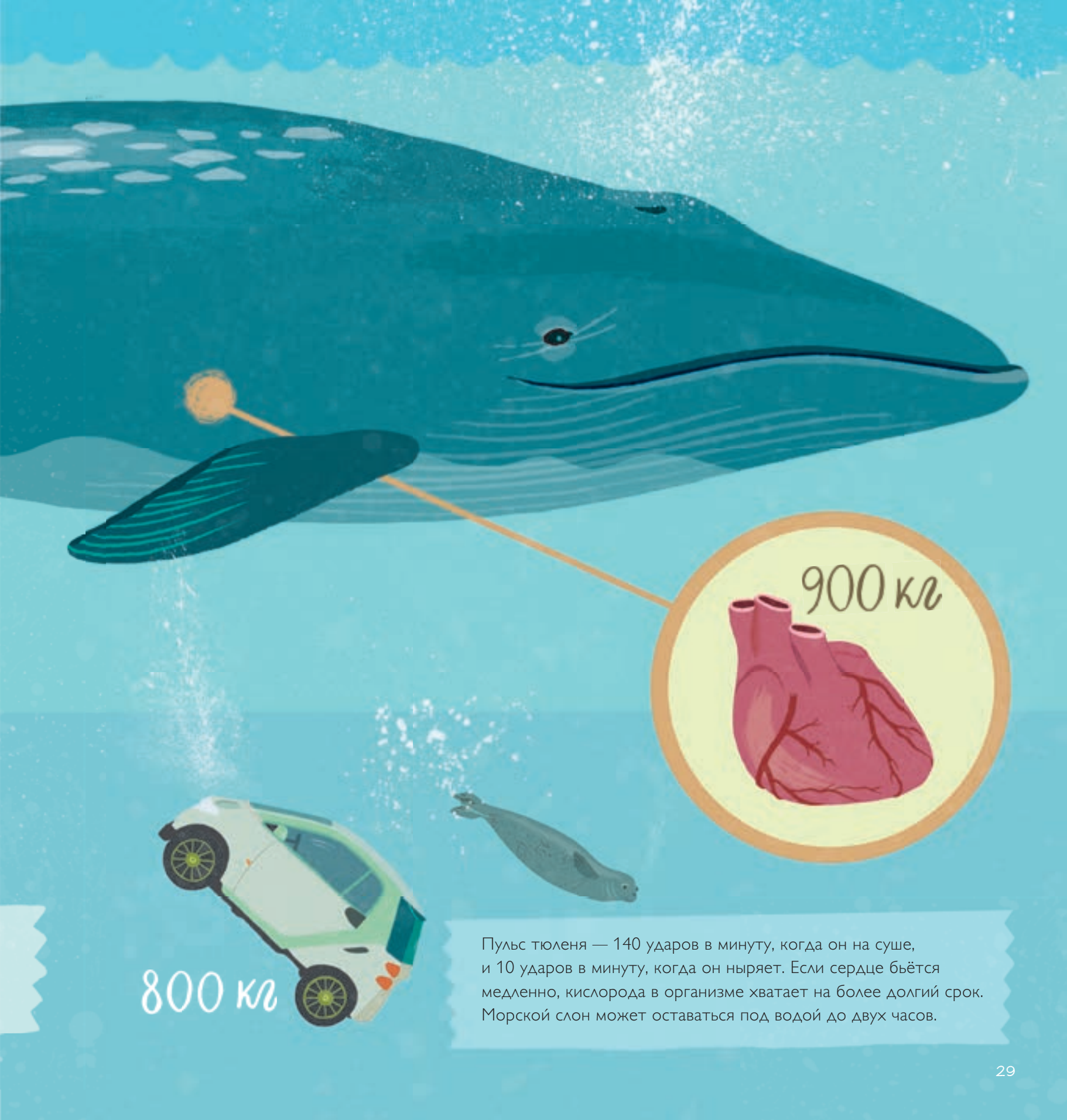


Сердца Моря



Пингвины под водой могут сокращать частоту сердцебиений в пять раз и заставлять мышцы работать совсем без кислорода. Рекордсмен по нырянию среди птиц — императорский пингвин. Он может задерживать дыхание на 18 минут и, если необходимо, нырять на глубину в полкилометра.

Сердце голубого кита огромно. Оно весит 900 кг, бьётся со скоростью пять ударов в минуту и размером с автомобиль. Внутри аорты кита может поместиться взрослый человек. Когда голубой кит открывает рот, чтобы поест, удары его сердца слышны на несколько километров. Голубой кит может прожить более 100 лет.



800 кг

900 кг

Пульс тюленя — 140 ударов в минуту, когда он на суше, и 10 ударов в минуту, когда он ныряет. Если сердце бьётся медленно, кислорода в организме хватает на более долгий срок. Морской слон может оставаться под водой до двух часов.



Морская игуана

В поиске водорослей в холодных водах у Галапагосских островов морская игуана замедляет свой сердечный ритм, направляя кровь только в самые важные органы, например, в мозг. Она может оставаться под водой до часа.



Тунец

Тунцу приходится справляться с большой разницей температур, поэтому у него самое сильное сердце среди рыб.

Морская звезда и медуза

У морских звёзд и медуз нет сердца.

Данио-рерио

Если у рыбки данио пострадает сердце, оно начнёт восстанавливаться буквально через пару секунд.

Устрицы и мидии

Устрицы и мидии — двустворчатые моллюски. У них трёхкамерное сердце и бесцветная кровь. Некоторые моллюски живут очень долго. Самому старому двустворчатому моллюску было 507 лет!



Так выглядит сердце рыбы. Жабры выполняют ту же задачу, что и лёгкие: обогащают кровь кислородом и выводят углекислый газ.

Белокровные рыбы

У глубоководных белокровных рыб очень крупное сердце. Их кровь прозрачная, поскольку не имеет гемоглобина.



Осьминоги

Осьминогам нужны три сердца: одно гонит синеватую кровь по всему телу, а два других проталкивают её через жабры.



Сердце в истории

Долгое время сердце считалось центром души. Потом организм стали сравнивать с машиной, а сердце — с механическим насосом. А вот мозг был и остаётся мозгом... Про него всегда говорили, что это очень важный орган. Интересно, что скажут про сердце через 100 лет?

В пещере Пиндаль в Испании есть наскальное изображение мамонта с крупной красной точкой в груди. Этому первому известному изображению сердца 20 000 лет.



Сердце в Древнем Египте

В Древнем Египте сердце называли сосудом, в котором собираются хорошие или дурные поступки. Египтяне верили, что сердце растёт каждый день в течение 50 лет, а потом с каждым днём уменьшается. Египетские лекари считали, что сердце управляет ударами пульса, что воздух, вдыхаемый через нос, попадает в сердце, оттуда распространяется по всему телу и выходит из заднего прохода. В дошедших до нас древнеегипетских текстах много говорится о сердце. Например, что «сердце — это абсолютный и безоговорочный владыка человека». «Иметь длинное сердце» означало быть счастливым, а «короткое сердце» — соответственно, быть грустным, подавленным.



Мумия

Египтяне бальзамировали умерших людей, поскольку верили в загробную жизнь. Мозг (его вынимали через ноздри специальным крюком) и прочие органы складывали в специальные сосуды. В теле оставляли только сердце, без которого умерший не мог появиться на загробном суде, где сердце помещали на одну чашу весов, а на другую — страусиное перо. Боги сравнивали вес сердца и пера. Если они весили одинаково, это означало, что человек совершал хорошие поступки, и его приглашали в загробный мир. Если сердце весило больше, чем перо, это доказывало, что человек грешил, и его сердце съедала Амат (монстр, совмещавший черты крокодила, бегемота и льва).

Египтяне бальзамировали даже животных, если они считались священными.

Амат



Скарабей

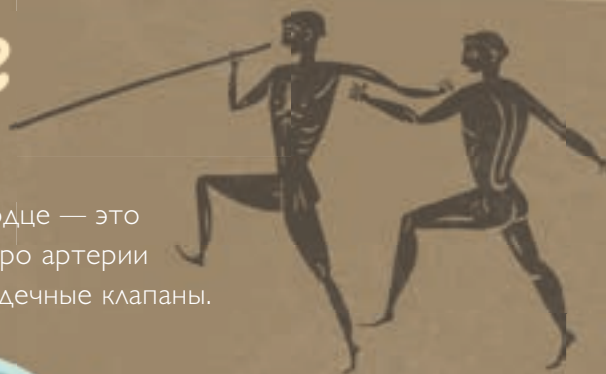


Самым важным амулетом был скарабей (навозный жук). Украшение в виде скарабея клали покойнику на область сердца.



Античные времена

В античной Греции знали, что сердце — это мышца с двумя камерами, знали про артерии и вены и даже могли описать сердечные клапаны.



460 до н.э. — 370 до н.э.

ГИППОКРАТ

Гиппократ был известным врачом в античной Греции. Он считал, что болезни — это не наказание богов, а последствия образа жизни человека. Он практиковал массаж по направлению к сердцу для скорейшего выздоровления пациента и кровопускание (метод, при котором у больного через надрез в теле выпускали некоторое количество крови).

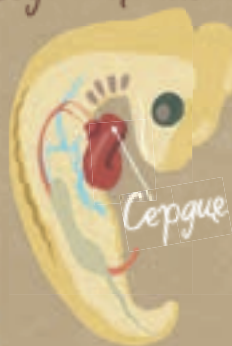


427 до н.э. — 347 до н.э.

ПЛАТОН

Философ, математик и учёный Платон утверждал, что бессмертная душа расположена в сердце, мозге и печени.

Трёхдневный
зародыш цыплёнка



384 до н.э. — 322 до н.э.

АРИСТОТЕЛЬ

Философ и учёный Аристотель увидел, что сердце — первый орган, который образуется у зародыша цыплёнка. Он также обратил внимание на то, что после остановки сердца тело коченеет. Аристотель считал, что сердце содержит воздух-душу и порождает телесное тепло.

Исследования сердца

В течение долгого времени было запрещено изучать тела мёртвых людей. Чтобы понять, как устроены органы человека и как происходит кровообращение, учёным и врачам приходилось наблюдать за работой мясников или исследовать мёртвых животных.



ГАЛЕН

Гален был греческим врачом, чьи идеи о сердце доминировали тысячу лет. Он считал, что кровь течёт по сосудам приливами, вперёд-назад, и переходит из правой половины сердца в левую благодаря крохотным дырочкам в перегородке между ними. (Никаких дырочек, конечно же, нет, но Гален так об этом и не узнал.)



АВИЦЕННА

Авиценна (по-арабски Ибн Сина) — персидский врач и философ, написавший медицинский трактат «Канон», в котором соединил учение Галена со своими знаниями медицины.



ИБН АН-НАФИС

Арабский врач Ибн ан-Нафис первым описал малый круг кровообращения. Он обнаружил, что учение Галена ошибочно и что в сердце нет отверстий для прохождения крови.



ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ

Художник и учёный Леонардо да Винчи изобрёл стеклянную модель, в которой семена двигались в потоке воды. При помощи этой модели он смог показать, как вихри крови помогают закрываться сердечным клапанам. Леонардо изучал тела умерших людей и был первым, кто изобразил сердце таким, какое оно есть. Сегодня его рисунки выставлены в музеях.



УИЛЬЯМ ГАРВЕЙ

Уильям Гарвей описал большой и малый круги кровообращения, настаивая на том, что кровь в венах и артериях находится в непрерывном движении — циркулирует, причём в одном направлении. Чтобы показать работу сердца, Гарвей обычно использовал перчатку, которую надувал и сдувал. Многим не нравилась его теория, что сердце работает как насос, другие её поддерживали. Говорят, теория кровообращения Гарвея оказала влияние на восстановление Лондона после крупного пожара — многие улицы стали односторонними.



МАРЧЕЛЛО МАЛЬПИГИ

В 1661 году Марчело Мальпиги удалось рассмотреть в микроскоп мельчайшие кровеносные сосуды — капилляры. В 1770 году был открыт кислород, и кровоток через лёгкие получил своё объяснение. Теория Гарвея подтвердилась.



ЖЕНЩИНЫ И НАУКА

Раньше считалось, что место женщины — у семейного очага. Заботясь о доме и детях, женщины не имели возможности заниматься наукой. А тех, кому это удавалось, было мало. С XIX века число женщин-учёных возросло.



Сердце, обнимающее само себя. Этому скульптурному изображению из Мексики 3000 лет.



Ацтеки

Индейское племя ацтеков жило в Мексике 600 лет назад. Они считали, что человеческая кровь — необходимая пища для богов. Принося в жертву человека, ему рассекали грудную клетку и вырывали оттуда сердце. Ещё бьющееся сердце жрецы поднимали вверх, показывая солнцу, а потом съедали. Множество пленных, рабов и даже детей погибли на этих кровавых церемониях. Ацтеки считали: чем больше сердец принесено в жертву, тем больше сил возвращается Солнцу.



Приключения сердца



Оказывается, после смерти человека сердце может покинуть тело и совершать путешествия. В истории известно много случаев, когда у покойного забирали сердце.



ВОЛЬТЕР

Французский писатель Вольтер критиковал церковь, и поэтому его похоронили не по церковному обряду, а тайно, у стен монастыря. Сердце Вольтера сохранили в шкатулке с надписью: «Его дух повсюду, но его сердце здесь». Шкатулка терялась и находилась и наконец оказалась во Французской национальной библиотеке, в цоколе статуи самого Вольтера.

ЛЮДОВИК XVII

Десятилетний Людовик XVII, сын Марии-Антуанетты

и Людовика XVI, умер в одиночестве от истощения во французской тюрьме. Делая вскрытие, тюремный хирург вынул сердце из его тела и сохранил в спиртовом растворе у себя дома. Позже сердце было украдено, потом возвращено и наконец в 2004 году отвезено в церковь в пригороде Парижа, где похоронены родители принца.



ФРЕДЕРИК ШОПЕН

Композитор Фредерик Шопен был похоронен в Париже. По завещанию Шопена его сердце в сосуде с коньяком перевезли на его родину, в Польшу. Во время оккупации Варшавы фашистами сосуд с сердцем композитора был спрятан в надёжном месте. Сейчас сердце Шопена покоится в Церкви Святого Креста, замурованное в одной из колонн.

ДАВИД ЛИВИНГСТОН

Когда Давид Ливингстон, шотландский исследователь, умер в Африке от долгой болезни, слуга похоронил его сердце под деревом. Тело Ливингстона забальзамировали и доставили на Занзибар. Оттуда на корабле его перевезли в Великобританию, где торжественно захоронили.



Помогите, сердце болит!

Сердечное недомогание причиняет беспокойство не только больному, но и его близким. К счастью, многие сердечные болезни можно вылечить с помощью хирургии и лекарств. Каждый год в Швеции рождается около 1000 детей с болезнями сердца. После операции большинство из них живут полноценной жизнью.

Порок сердца

Поскольку плод не использует лёгкие, чтобы получать кислород, в его сердце есть отверстие, через которое кровь попадает напрямую из правых в левые отделы сердца. В первую неделю после рождения отверстие зарастает, но если этого не происходит, требуется операция. Иногда хирург-кардиолог пришивает кусочек специального материала — гортекса, — чтобы закрыть отверстие.

Стеноз

Если сердечные клапаны закрываются неплотно или срастаются, нагрузка на сердце возрастает, и сердечная мышца может пострадать. Операция на клапанах — одно из самых частых вмешательств при нарушении работы сердца.

Мерцательная аритмия

Причина мерцательной аритмии — в неправильной электрической активности сердца. Это самая распространённая форма нарушения сердечного ритма у взрослых. Человек страдает от одышки и учащённого сердцебиения.

Боярышник

Инфаркт миокарда

При инфаркте кровяной сгусток затыкает кровеносный сосуд. Некоторые части сердца погибают из-за нехватки кислорода. Признак инфаркта — боль в груди, отдающая в одну или обе руки, в шею, нижнюю челюсть или спину. Другое название инфаркта — сердечный приступ.

Иногда инфаркт проходит вообще без симптомов.

Стенокардия

Причиной стенокардии является нехватка кислорода в сердце. Симптомы похожи на инфаркт, но могут повторяться много раз, прежде чем сердце серьёзно пострадает.



Как при инфаркте, так и при стенокардии с помощью операции в сосуд вставляется сетчатый цилиндр — стент, чтобы облегчить ток крови.

Ложная тревога

Большинство обратившихся в больницу с болями в груди не имеют проблем с сердцем. Современные методы исследований позволяют быстро определить причину боли. Аритмия — неприятная вещь, но чаще всего она не опасна. Иногда спазм мышц вызывает боль в груди. При сильной боли в груди необходимо обращаться к врачу.

Боярышник с древности использовали в лечебных целях при небольших проблемах с сердцем.



Сегодня мы можем создавать искусственные коленные и тазобедренные суставы, кровь и сердце. Если работа нашего сердца нарушена, нам могут пересадить искусственное сердце или сердце-помощник. Сердце-помощник работает вместе с нашим собственным сердцем. Многие обращаются к помощи искусственного сердца в ожидании операции, другие носят его всю жизнь.

Если у человека искусственное сердце с батареей снаружи, ему следует соблюдать осторожность при контакте с водой. Перед тем как принять душ, нужно выждать время, чтобы подключились внутренние батарейки, а внешние отключились.

*Искусственный
сердечный насос*



Батарея

В 2000 году британцу Питеру Хоутону пересадили первое в мире постоянное искусственное сердце. Оно подключалось к аккумулятору через провод, выведенный за ухо Хоутона.



Обычно кардиостимулятор помещается под ключицу

Кардиостимулятор

Кардиостимулятор посылает сердцу электрические разряды, благодаря которым оно сокращается и качает кровь. Хирург Оке Сеннинг и изобретатель Руне Эльмквист разработали первый имплантируемый кардиостимулятор и установили его пациенту в 1958 году. Размер современного кардиостимулятора меньше спичечного коробка,

Арне Ларссон — первый в мире пациент с кардиостимулятором. За всю жизнь ему подключали 26 различных кардиостимуляторов. После первой операции Арне Ларссон терял сознание 30 раз за день и приходил в себя, когда кто-нибудь стучал ему по груди. Арне Ларссон умер в 86 лет по причине, не связанной с проблемами сердца.



и устанавливают его под местной анестезией. Время от времени нужна операция, чтобы заменить батарейки, но учёные уже разрабатывают кардиостимулятор, который может заряжаться от ударов сердца.

Первые кардиостимуляторы были размером с телевизор и заряжались от электросети. Если отключалось электричество, они тоже прекращали работу.

Первая операция на сердце



Самую первую операцию на сердце провели в 1896 году: зашивали ножевую рану правого желудочка. В течение последующих 50 лет оперировать сердце могли только снаружи и лишь пока оно билось.



Во время Второй мировой войны военные врачи нашли способ вынимать осколки при ранении сердца.



А как проникнуть внутрь сердца, чтобы при этом оно продолжало биться спокойно? Поскольку мозг может работать четыре минуты без циркуляции крови, прежде чем получит повреждения, требовалось найти способ растянуть это время. В 1952 году прошёл проверку новый метод. Канадского хирурга вдохновили сурки, которые, впадая в зимнюю спячку, понижают температуру своего тела. Врач охладил тело ребёнка с пороком сердца до 27 градусов. Из сердца убрали кровь, открыли и зашили дыру. Когда ребёнка согрели, его сердце вновь застучало. Операция продлилась 58 минут!



Хирурги-кардиологи по совместительству — и водопроводчики, и электрики. Они регулируют электрические импульсы сердца и направляют кровь в нужную сторону, надставляя кровеносные сосуды, как водосточные трубы.

Оперировать бьющееся сердце — это всё равно что чинить машину с работающим двигателем.

ТУК-ТУК



Аппарат искусственного кровообращения

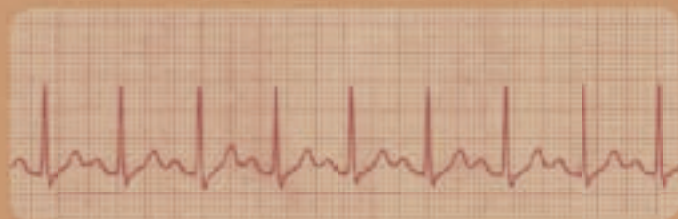
Аппарат искусственного кровообращения выполняет работу сердца и лёгких. Его используют, когда сердце нужно остановить, например во время операции, или когда пациент находится в ожидании трансплантации сердца.

Эхокардиология

Ультразвуковое исследование (эхокардиография) — это метод, изобретённый шведскими учёными. С помощью ультразвука можно считывать изображение сердца и расшифровывать его на экране компьютера.

ЭКГ

При помощи ЭКГ (электрокардиограммы) исследуют ритм сердца. К груди, рукам и ногам прикрепляют электроды и измеряют электрические сигналы сердца.



Новое сердце

При пересадке больное сердце удаляют и пришивают здоровое. Новое сердце часто берут у человека, чей мозг перестал работать.



Первая пересадка сердца

Первую пересадку человеческого сердца (трансплантацию) провели в 1967 году в Южной Африке. Хирург Кристиан Барнард пересадил сердце погибшей в автокатастрофе женщины больному диабетом мужчине. До операции на человеке Барнард пересадил сердце 48 собакам. Пациент с пересаженным сердцем прожил всего лишь 18 дней, но Барнард стал знаменитым на весь мир. Техника пересадки была разработана российским хирургом Владимиром Демиховым, который в 1951 году успешно пересадил сердце собаке. Семь лет спустя в Калифорнии так же успешно было пересажено сердце собаке хирургом Норманом Шамвэем.

Сердце, отделённое от тела, продолжает биться ещё несколько минут.

Риск

Самый большой риск при пересадке сердца заключается в том, что тело может начать отторгать новое сердце. Пациент вынужден принимать лекарства всю оставшуюся жизнь. Шансы выжить тем выше, чем больше больной и донор подходят друг другу. Важную роль играют группа крови, возраст, вес, рост и пол. Идеальным донором был бы однояйцевый близнец больного. Тело младенца лучше принимает донорское сердце, чем тело взрослого человека.

Норман Шамвэй



Донорство

Тяжело больного человека можно вылечить, если пересадить ему нужный орган, взятый у человека, который умер. При желании каждый может стать донором. Важно даже просто рассказывать о донорстве.

Прямо сейчас 800 000 человек по всему миру ждут новое сердце.

Сердце бьётся, а мозг умер

Согласно шведскому закону, изданному в 1988 году, только человек, чей мозг умер, может быть донором для пересадки сердца. Такой же закон есть и в России. Когда всякая активность мозга прекращается, сердце продолжает биться. Когда оно останавливается, его быстро охлаждают и перевозят к ожидающему пересадки пациенту.



Девочка с двумя сердцами

Ханна Кларк жила десять лет с двумя сердцами. Когда она была маленькой, её собственное сердце заболело. Врачи подсадили к больному сердцу здоровое. Через десять лет пересаженное сердце начало отторгаться. Врачи решили его удалить. Операция прошла успешно. Вскоре Ханна отправилась домой. Её отдохнувшее сердце снова заработало!

Бэби Фэй



Обезьянье сердце

В 1964 году больному пересадили сердце шимпанзе. Операция прошла удачно, но через полгода оно остановилось. Спустя 20 лет новорожденной девочке, известной как Бэби Фэй, пересадили сердце бабуина. Бэби Фэй прожила 21 день, затем сердце начало отторгаться.

Есть ли у сердца память?

Некоторые люди рассказывали, что после пересадки сердца их личность менялась. Они вдруг начинали вспоминать события, которые с ними никогда не происходили, или замечали, что им стало нравиться то, что раньше не нравилось, и наоборот. В США, в отличие от России, пациенту позволено знать, чьё сердце теперь принадлежит ему, и пациент может связаться с семьёй донора. Многие понимают, что новыми воспоминаниями и чувствами обязаны донору, чьи качества перешли к ним вместе с его сердцем. Учёные пока не знают, как это объяснить.



Новая жизнь!

Можно ли пересаживать сердце, которое остановилось у пациента в груди? Врачам это удалось! Они извлекли сердце, которое не билось 20 минут, и поместили его в питательный раствор с донорской кровью. После этого подключили тёплое сердце к специальному прибору, и оно восстановило свои функции и снова заработало!

На помощь!

Остановка сердца

Остановка сердца происходит из-за нарушения его электрической активности. Сердце начинает «мерцать» — сокращаться неритмично. Электрический разряд дефибриллятора может помочь сердцу восстановить естественный ритм.



Дефибриллятор

В Швеции на сегодняшний день существует 35 000 дефибрилляторов, установленных в разных местах. Дефибриллятор «заводит» сердце. Первые секунды после остановки сердца очень важны, поэтому надо как можно скорее нажать на красную кнопку.

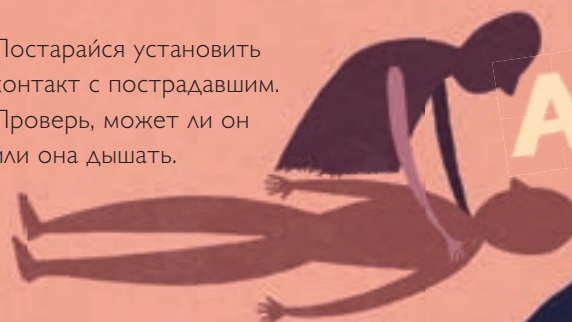
В России пока только планируется разместить дефибрилляторы в общественных местах. Поэтому в случае внезапной остановки сердца нужно немедленно вызывать скорую помощь.



Сердечно-лёгочная реанимация

Если человек пострадал от остановки сердца, ему нужно быстро оказать первую помощь. Сердечно-лёгочная реанимация — это комбинация из 30 нажатий на грудную клетку (непрямой массаж сердца) и 2 выдохов «изо рта в рот» (искусственное дыхание). Такая помощь оказывается до приезда скорой или пока не принесут дефибриллятор. Если человек не знает, как правильно делать искусственное дыхание, он может проводить только непрямой массаж сердца. Если сердце останавливается у ребёнка, то всегда начинают с 5 выдохов в рот. После этого делают 30 нажатий и 2 выдоха: так повторяют, пока не придёт помощь.

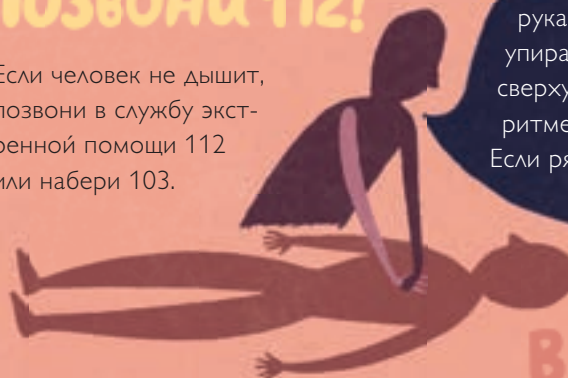
Постарайся установить контакт с пострадавшим. Проверь, может ли он или она дышать.



АЛЛО!

Позвони 112!

Если человек не дышит, позвони в службу экстренной помощи 112 или набери 103.



Нажимать на грудную клетку нужно с силой, прямыми руками: запястье одной руки упирается в грудь, вторая рука сверху. Нажимай в постоянном ритме (1 нажатие в секунду). Если рядом есть ещё кто-то, меняйтесь.

**ВиУ-ВиУ
ВиУ-ВиУ**

Продолжай массаж и искусственное дыхание, пока не приедет машина скорой помощи или кто-нибудь не принесёт дефибриллятор. Следуй инструкции по его применению.



**НЕ ПЕРЕДВИГАЙТЕ
ЧЕЛОВЕКА!**

Сердце в космосе

Космонавт

В космосе кровеносные сосуды человека расширяются, поэтому сердцу легче качать кровь. Когда находишься в невесомости, есть риск, что сердечные мышцы ослабнут, ведь сердцу не нужно биться так часто, как обычно на земле. Космонавт должен иметь очень сильное сердце и быть в хорошей физической форме.

Сердце гидры

Ранним вечером на небе невооружённым глазом видна яркая огненно-рыжая звезда Альфард в созвездии Гидры. Эта звезда находится на расстоянии 177 световых лет от Земли и часто называется Сердцем Гидры.

П пульсирующая туманность

Облако газа и пыли, пульсирующее в космосе как сердце? На расстоянии 6500 световых лет астрономы обнаружили Крабовидную туманность — остатки от взрыва сверхновой звезды, внутри которой вращается пульсар, посылающий регулярные импульсы радиоволн. Чтобы изучать «пульс» туманности, требуется большое терпение. Между ударами такого «сердца» могут проходить века.

Сердце в космосе

Учёные планируют выращивать клетки человеческого сердца на космических станциях. Для этого разрабатывается специальный биореактор. В лабораториях на земле сила притяжения заставляет выращиваемые клетки опускаться на дно пробирок. В условиях невесомости клетки парят и растут быстрее.

Разумное сердце?

В стенках правого предсердия находятся нервные клетки, посылающие информацию напрямую в мозг. Учёные считают, что сердце посылает мозгу больше сигналов, чем мозг сердцу. Есть даже мнение, что наше сердце обладает своим собственным мозгом и активно с ним взаимодействует. Однако эту теорию пока никто не доказал.

Вибробрюки

Если сердце получает мало кислорода, то пара вибрирующих брюк придёт на помощь. При каждом вдохе брюки сжимаются и давят на ноги, бёдра и ягодицы. Это ускоряет циркуляцию крови, и вокруг сердца образуются новые кровеносные сосуды. Пациент может обойтись без операции и лекарств.



Паук спасает сердце

Американские учёные доказали, что яд южноамериканского паука-птицееда может продлить жизнь пациентам с больным сердцем. Протеин, содержащийся в нём, кроме прочих болезней излечивает нерегулярную сердечную деятельность.



Сердце



в будущем

Исследуя сердце, учёные совершили много открытий, но всё же многое нам пока не известно. О каких изобретениях, связанных с сердцем, ты услышишь в будущем?

Отпечаток сердца

Каждый удар твоего сердца уникален, как и отпечаток пальца, и может служить ключом для входа в телефон или планшет. Уже существуют гаджеты со встроенными сканерами отпечатка пальца. Вместо того чтобы вводить пароль, к клавише включения нужно просто приложить палец. Пульс крови в кончике пальца сравнивается с загруженной ранее информацией. Если данные совпадают, вход свободен!



Коробочка ИКД
(имплантируемого
кардиовертера-
дефибриллятора)

Сердце на ремонте

Стволовые клетки — это незрелые клетки, которые могут развиваться в любой тип клеток. Стволовые клетки, полученные из кожи, можно пересадить пациентам с больным сердцем. После пересадки стволовые клетки разовьются в клетки сердца, и оно выздоровеет. При пересадке стволовых клеток нет риска их отторжения.

Сердце в принтере

Учёным удалось напечатать на специальном 3D-принтере сердце цыпленка. Каждая капелька «чернил» состояла из тысячи стволовых клеток сердца цыпленка. Через некоторое время после того, как их напечатали, капельки слились в сердце, и потом оно забилося! В будущем эта технология будет применяться для выращивания сердца и других органов человека.



Крохотные руки-роботы

При операциях на сердце всё чаще используют роботов. Для этого не требуется вскрывать грудную клетку пациента: робот делает лишь маленькое отверстие. Крохотные руки робота управляются компьютером и видны на экране. Пациенты быстрее возвращаются домой, и у них не остаётся большого шрама.

Сердце в море

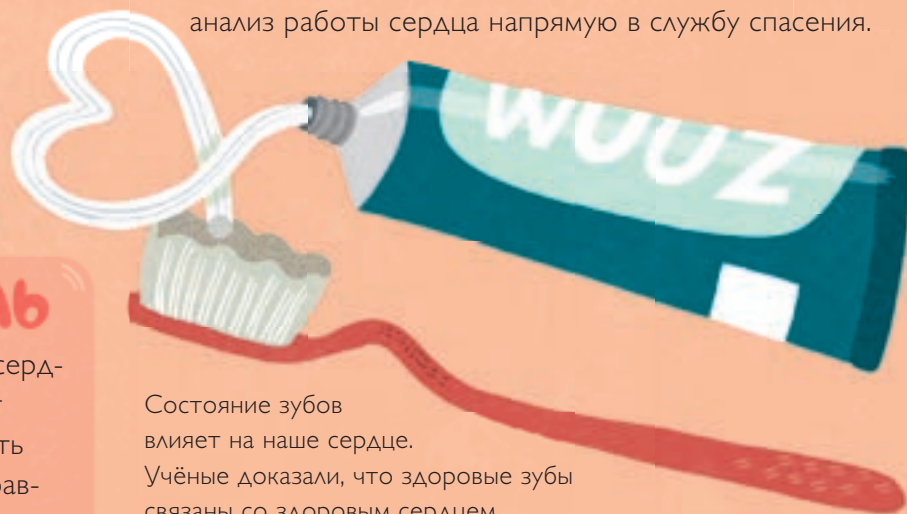
Есть такие электростанции, которые расположены прямо в море. Работа сердца вдохновила учёных на создание такой волновой электростанции, которая вырабатывает гораздо больше энергии, чем уже существующие.

Маленький спаситель

Кардиовертер-стимулятор вживляют под кожу рядом с сердцем, если оно бьётся слишком быстро. Прибор посылает в сердце разряд электрического тока, чтобы восстановить ритм, когда это необходимо. Такие приборы могут отправлять отчёт о состоянии пациента непосредственно врачу.

Автомобильный доктор

Датчики в водительском кресле могут предотвратить аварию на дороге, если водитель заснул, а также предупредить его об инфаркте. Водитель успевает съехать на обочину и вызвать скорую помощь. Следующий шаг — разработать программу, посылающую анализ работы сердца напрямую в службу спасения.



Состояние зубов влияет на наше сердце. Учёные доказали, что здоровые зубы связаны со здоровым сердцем.

Пациент после операции по пересадке сердца — лечащему врачу:

— Скажите, доктор, я смогу играть на баяне?

Врач:

— Конечно, сможете! С этим не должно быть никаких проблем.

Пациент:

— Удивительно! А ведь я никогда не умел этого делать!



УДК 821.111.34-93

ISBN 978-5-91759-491-0

ББК 84(4Шве)-44

Ш 30



Понравилась ли тебе эта книга? В этой серии есть ещё две книги:

КРУТЫЕ ФАКТЫ О ЯЙЦАХ. Лена Шёберг

ГОРЯЧИЕ ФАКТЫ ПРО ЛЁД. Лена Шёберг

Лена Шёберг

ТРОГАТЕЛЬНЫЕ ФАКТЫ О СЕРДЦЕ

Редактор Татьяна Вахнюк
Научный редактор Анна Калинская
Корректоры Ника Максимова,
Надежда Власенко
Каллиграфия Андрей Кудрявцев
Верстка Дмитрий Кобринский
Ведущий редактор Светлана Злобина-Кутявина
Главный редактор Ирина Балахонова



*Благодарю
от всего сердца.
Лена Шёберг*

Книга издана
при финансовой поддержке
Шведского совета по культуре
(KULTURRADET)

