

Кровь — удивитель ная жидкость в нашем теле

Она питает, защищает и помогает
нам жить каждый день.

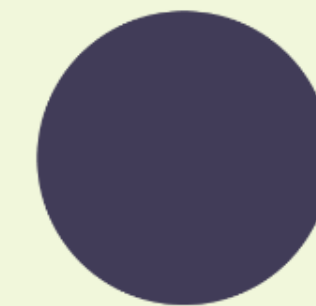




Зачем кровь нужна человеку

Кровь не отдыхает ни секунды: она постоянно переносит нужные вещества к органам и уносит лишнее. Без неё тело быстро ослабло бы и перестало работать как надо.

Из чего состоит кровь



Плазма

Это жидкая часть крови, похожая на светлую солоноватую воду. В ней растворены питательные вещества, соли и другие полезные вещества, которые нужны клеткам.

Красные клетки

Эритроциты разносят по телу кислород. Их очень много, поэтому кровь может быстро снабжать каждую клетку тем, что нужно для работы.

Белые клетки

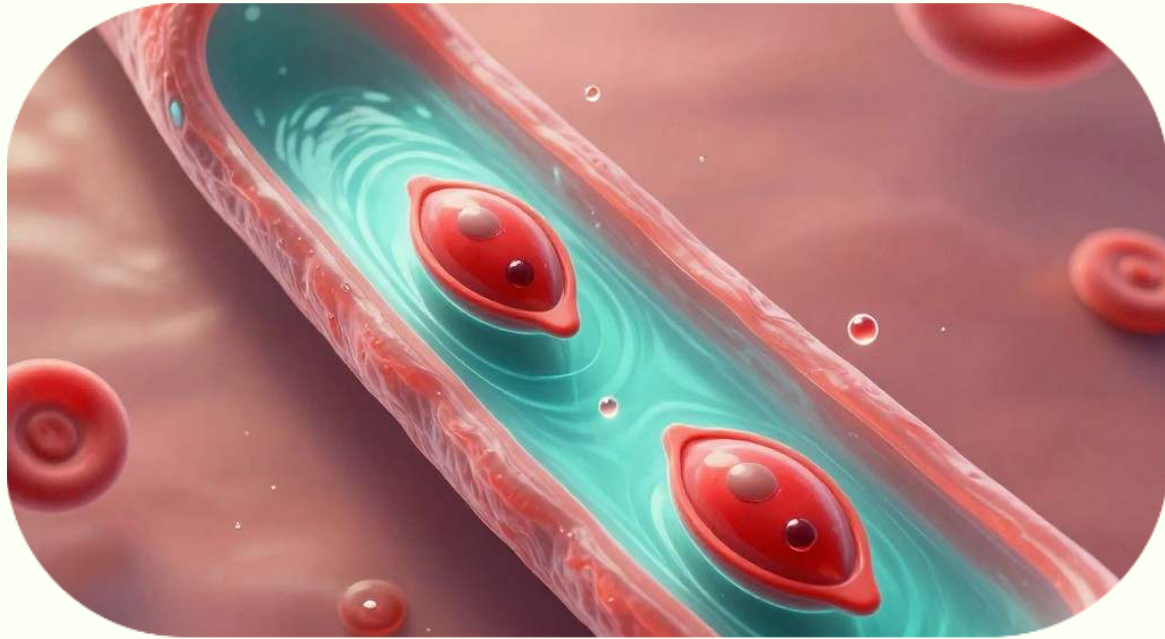
Лейкоциты помогают защищать организм от микробов. Они замечают вредных гостей и помогают телу бороться с ними, словно маленькие стражники.

Тромбоциты

Эти крошечные клетки помогают остановить кровь при ранке. Они собираются вместе в нужном месте и начинают быстро закрывать повреждение.

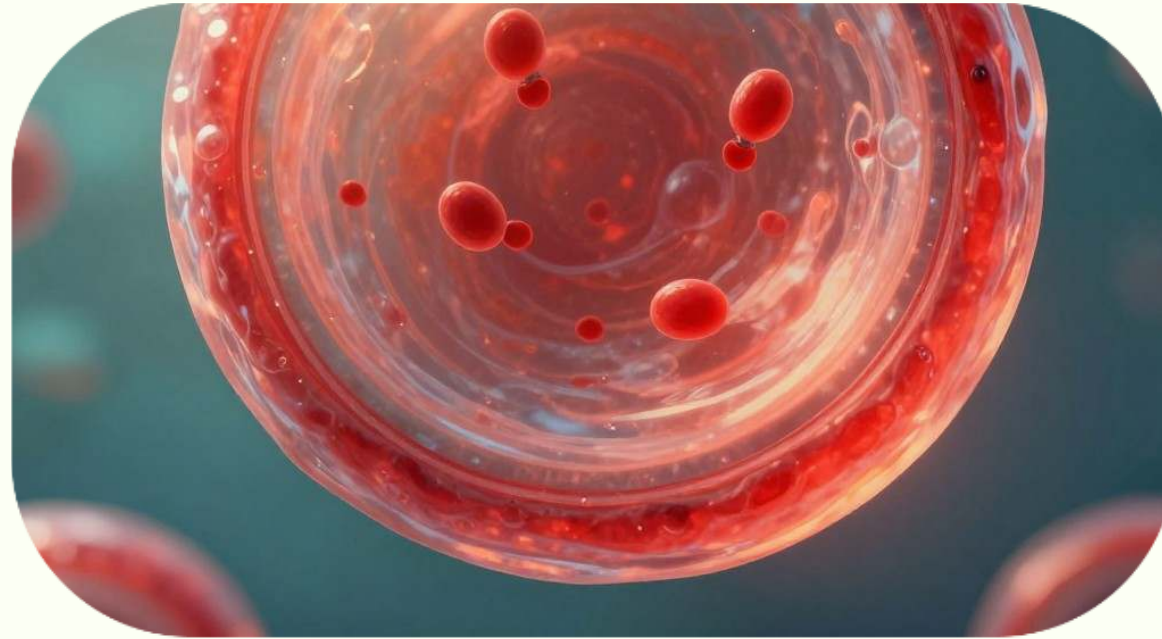


Красные клетки: переносчики кислорода



Доставка без остановок

Эритроциты похожи на маленькие красные лодочки, которые всё время плывут по сосудам. Они забирают кислород в лёгких и быстро доставляют его к клеткам всего тела, чтобы те могли работать.



Гемоглобин — помощник внутри

Внутри эритроцитов есть особое вещество — гемоглобин. Именно оно умеет крепко связывать кислород и отпускать его там, где он нужен. Без этого помощника кровь не справилась бы с задачей.



Очень много в одной капле

Красных клеток в крови так много, что в одной маленькой капле их миллионы. Поэтому кровь успевает кормить кислородом почти каждую клеточку, даже когда человек просто сидит или спит.

Белые клетки: маленькие защитники

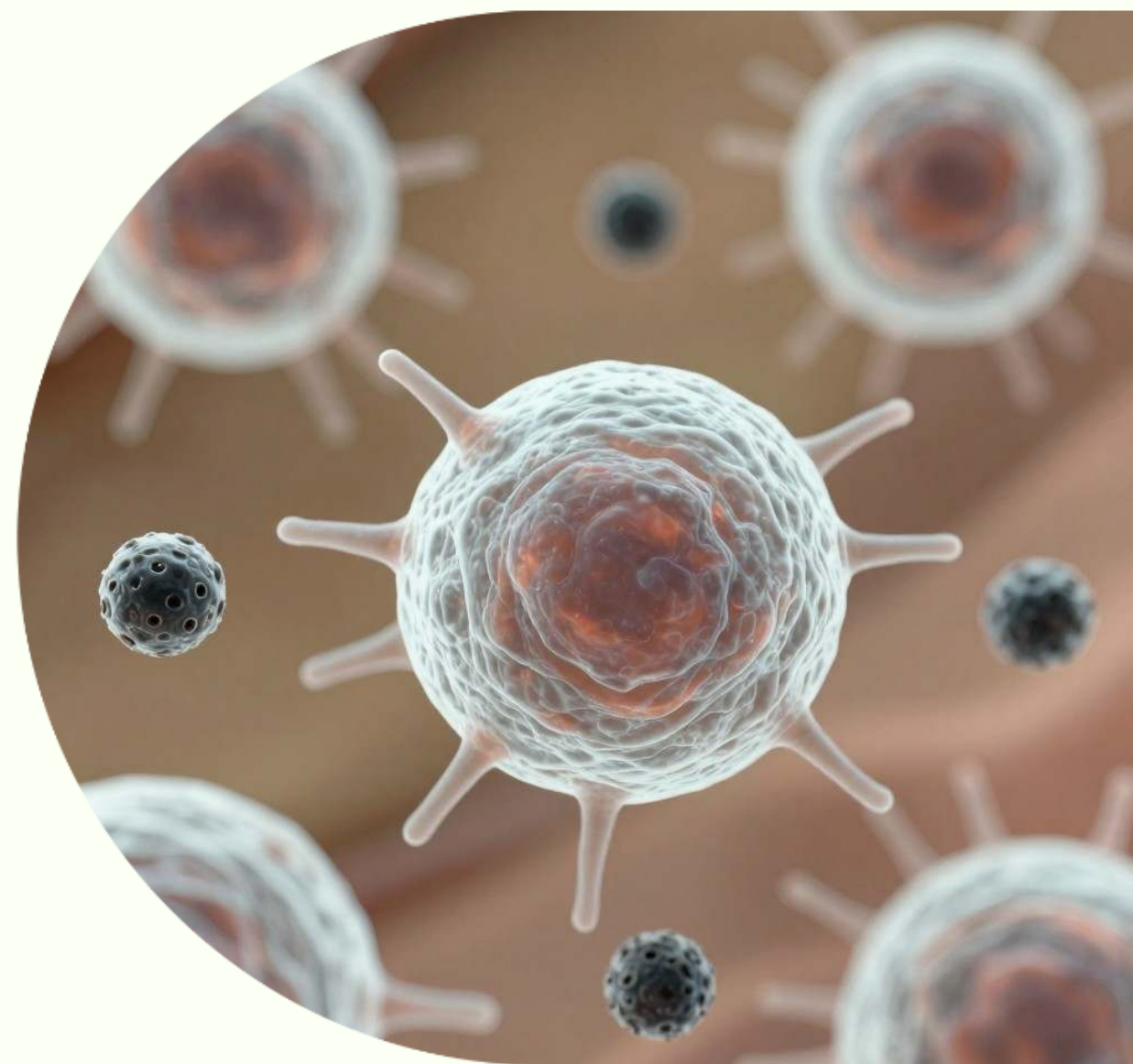
- 1 Найти опасность**

Лейкоциты внимательно следят за тем, что попадает в организм. Если появляется микроб, они замечают его раньше многих других клеток и подают сигнал тревоги.
- 2 Сражаться с микробами**

Когда вредные гости найдены, белые клетки помогают уничтожать их. Они действуют как маленькая охрана, которая не пускает болезнь дальше.
- 3 Запомнить врага**

Некоторые лейкоциты умеют запоминать микробы, с которыми уже встречались. Поэтому при следующей встрече организм защищается быстрее и увереннее.
- 4 Помочь выздороветь**

Белые клетки работают не только во время болезни. Они помогают телу возвращаться к здоровью и не дают микробам устроить в организме беспорядок.



Тромбоциты: помощь при порезах



- **Собратся вместе**

Когда кожа повреждается, тромбоциты быстро спешат к ранке. Они прилипают к месту пореза и начинают собираться в плотную маленькую пробку.

- **Появление корочки**

Когда тромбоциты сделали свою работу, сверху образуется корочка. Она защищает ранку, пока кожа спокойно заживает под ней.

- **Заккрыть повреждение**

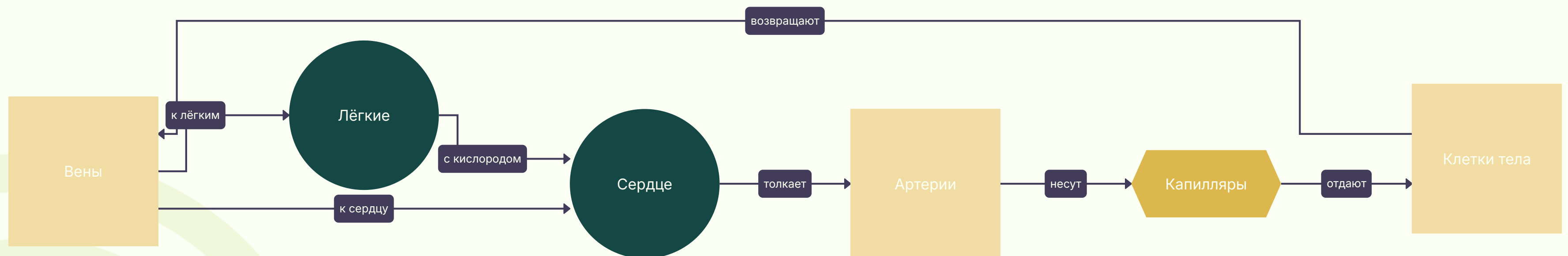
Постепенно тромбоциты помогают остановить кровотечение. Благодаря им ранка меньше кровит, а тело не теряет лишнюю кровь.

- **Защита от микробов**

Корочка не только помогает заживлению, но и закрывает путь микробам. Так организм становится аккуратнее и безопаснее восстанавливает кожу.

Как кровь путешествует по телу

Путь крови через сердце, сосуды, клетки и лёгкие



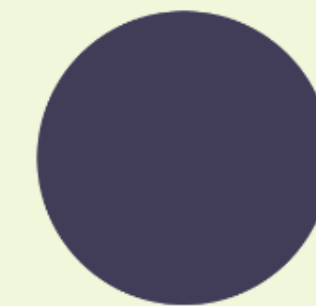
100 000

**ударов делает сердце
за сутки и не
останавливается ни на
минуту.**

Каждый день сердце трудится как очень сильный насос. Оно постоянно гонит кровь по сосудам, чтобы клетки получали кислород и питание.

Общие данные о частоте сердечных сокращений в покое и суточной работе сердца; медицинские справочники.

Сосуды — дороги для крови



Артерии

Артерии уносят кровь от сердца к разным частям тела. По ним кровь движется быстро, чтобы вовремя доставить клеткам всё нужное.

Вены

Вены возвращают кровь обратно к сердцу. По ним кровь как будто отправляется домой после большой поездки по телу.

Капилляры

Капилляры — очень тонкие сосуды, которые подходят почти к каждой клетке. Именно здесь кровь отдаёт полезные вещества и забирает ненужные.



Что кровь переносит по телу



Кислород

Кровь забирает кислород из лёгких и разносит его к клеткам. Без этого клеткам было бы трудно работать и получать силы.



Питательные вещества

После еды кровь переносит полезные вещества из кишечника к органам. Они помогают телу расти, двигаться и оставаться бодрым.



Углекислый газ

Кровь уносит углекислый газ от клеток. Потом он попадает в лёгкие, где человек выдыхает его наружу.



Тепло

Кровь распределяет тепло по всему телу. Благодаря этому нам легче сохранять нужную температуру и не замерзать слишком быстро.

Почему кровь красная

1

Главный пигмент

Красный цвет крови связан с гемоглобином — особым веществом внутри эритроцитов. Именно он умеет связывать кислород и переносить его по всему телу, словно маленький курьер в красном костюме.

2

Ярче с кислородом

Когда гемоглобин соединяется с кислородом, кровь становится более яркой, почти алой. Такую кровь чаще несут артерии, потому что она только что получила свежий кислород в лёгких.

3

Темнее в венах

В венах кислорода меньше, поэтому кровь выглядит темнее и борднее. Это та же самая кровь, просто она уже выполнила часть своей важной работы и возвращается к сердцу.



Как кровь защищает от болезней

1 Микробы попадают в тело

Если в организм проникают вредные микробы, кровь сразу передаёт сигнал тревоги. Защита начинает работать, чтобы не дать незваным гостям размножиться.

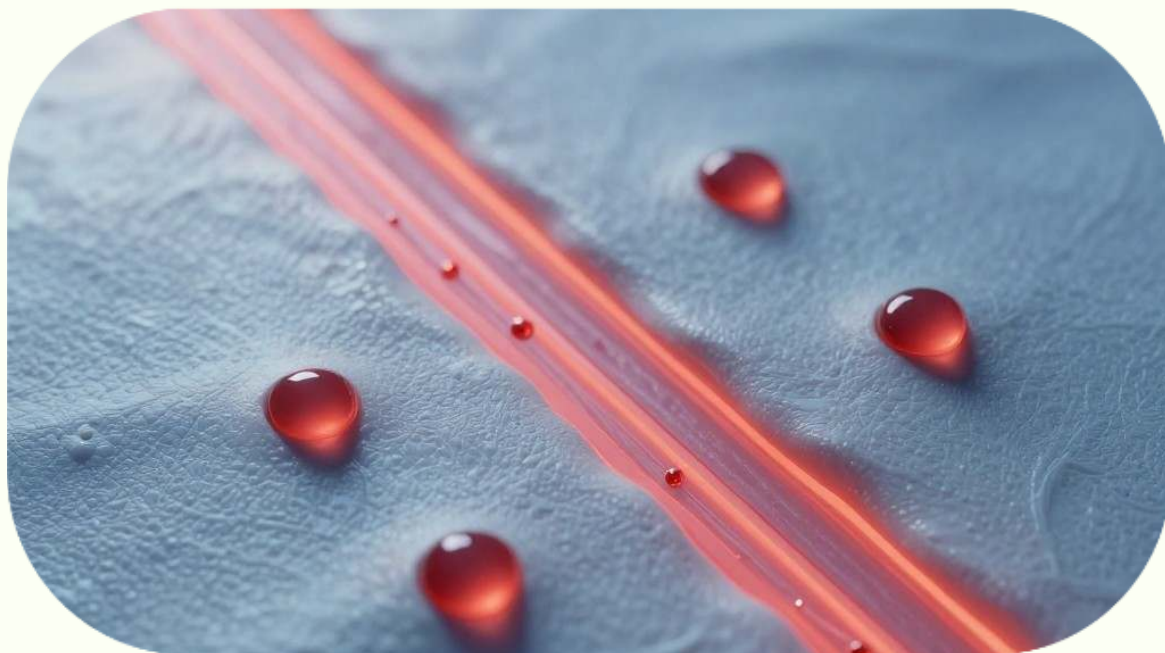
Белые клетки крови находят опасных пришельцев, окружают их и помогают уничтожить. Некоторые лейкоциты действуют особенно быстро, будто настоящая охрана.

2 В бой выходят лейкоциты

3 Организм запоминает врага

После болезни часть защитных клеток запоминает микроб. Если он появится снова, тело сможет ответить быстрее и не дать ему устроить беспорядок.

Тепло под контролем



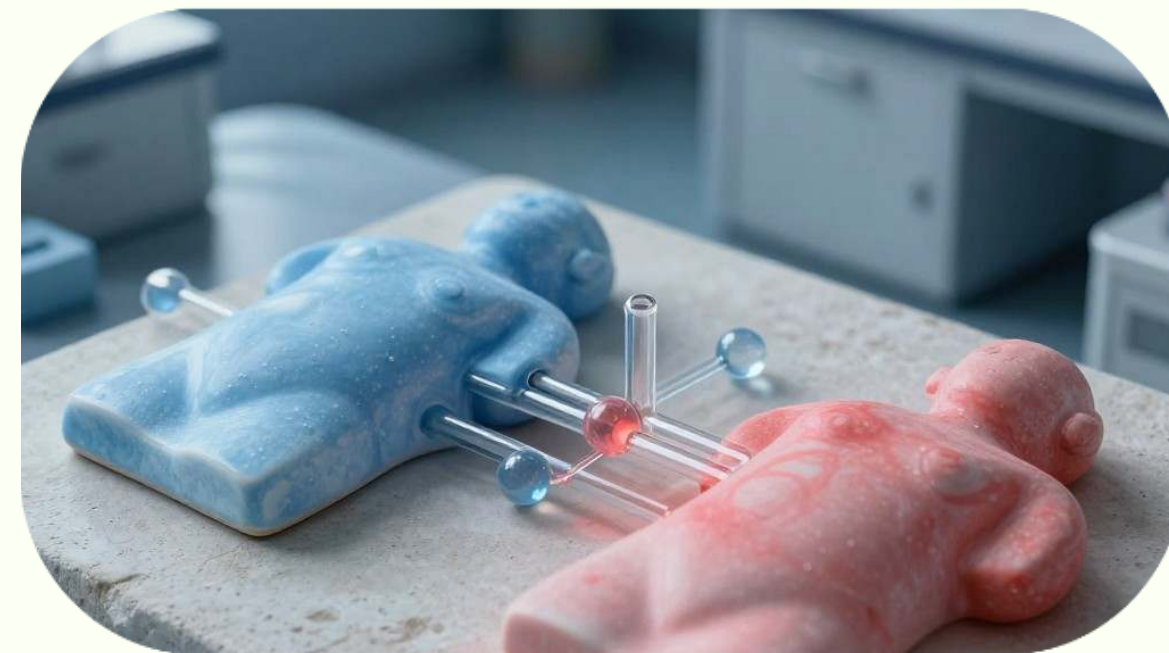
Когда становится жарко

В жаркий день кровь помогает телу не перегреться. Сосуды в коже расширяются, и лишнее тепло легче выходит наружу. Поэтому человеку становится чуть прохладнее, даже если солнце старается изо всех сил.



Мороз и маленькие хитрости

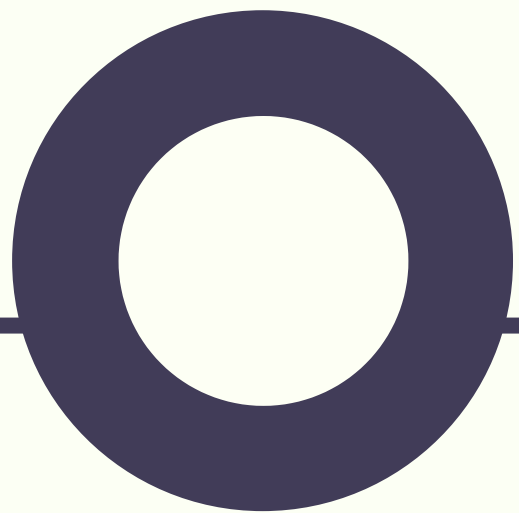
Когда на улице холодно, сосуды сужаются, и тепло сохраняется внутри тела. Кровь словно закрывает двери и окна, чтобы не выпускать драгоценное тепло слишком быстро.



Невидимый обогреватель

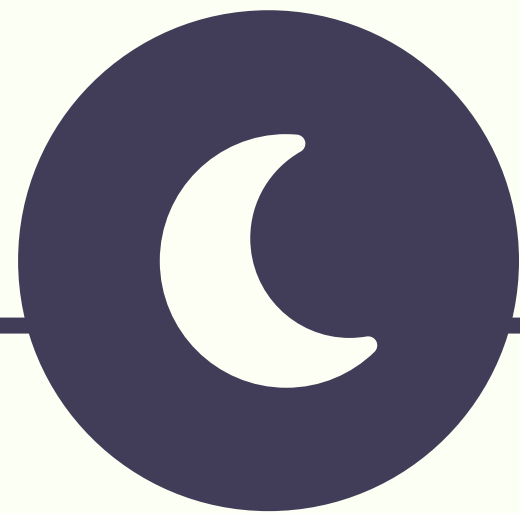
Кровь переносит тепло от одних частей тела к другим, как аккуратный курьер. Благодаря этому у нас сохраняется почти одинаковая температура, а организм работает спокойно и без лишней дрожи.

Что удивляет в крови



Красных клеток больше

Эритроцитов в крови намного больше, чем белых клеток. Поэтому именно они делают кровь такой насыщенно-красной и заняты каждый день без передышки.



Работа без сна

Кровь движется по телу и днём, и ночью, даже когда человек крепко спит. Она не устраивает каникул и продолжает выполнять свою работу.



Много помощников в капле

В одной маленькой капле крови трудятся тысячи клеток и веществ. Все они действуют слаженно, как очень дружная команда, где каждый знает своё дело.



Постоянное движение

Кровь всё время путешествует по сосудам, не останавливаясь надолго. Это делает её одной из самых трудолюбивых жидкостей в нашем организме.

Что происходит при порезе

1 Сосуды сужаются

Сразу после пореза сосуды рядом с ранкой становятся уже. Так тело старается уменьшить потерю крови и быстрее начать защиту.

2 Тромбоциты закрывают рану

Затем к повреждённому месту спешат тромбоциты. Они собираются вместе, как маленькие строители, и помогают закрыть отверстие, чтобы кровь не вытекала дальше.

3 Появляется корочка

Если ранка небольшая, сверху образуется корочка. Она защищает место пореза от микробов и помогает коже спокойно заживать под надёжной «крышкой».



Что врачи узнают по крови

● Есть ли в организме железо

По анализу крови врачи могут понять, хватает ли человеку железа. Это важно, потому что без него эритроцитам труднее переносить кислород.

● Не началось ли воспаление

Кровь подсказывает, есть ли в организме воспаление или борьба с микробами. Иногда это видно по изменению числа клеток и других показателей.

● Как работают органы

Некоторые вещества в крови помогают понять, как справляются с работой печень, почки и другие органы. Поэтому анализ крови даёт врачу много полезных подсказок.

Полезные привычки для крови и сердца



Тарелка с силой

Для крови особенно полезны продукты с железом: мясо, гречка, фасоль, яблоки и другие вкусные помощники. Если еда разнообразная, организму легче получать всё нужное для работы и роста.



Движение каждый день

Подвижные игры, прогулки и весёлые занятия помогают сердцу и сосудам оставаться крепкими. Когда ребёнок бегает, прыгает и играет, кровь тоже любит такую тренировку и становится ещё проворнее.

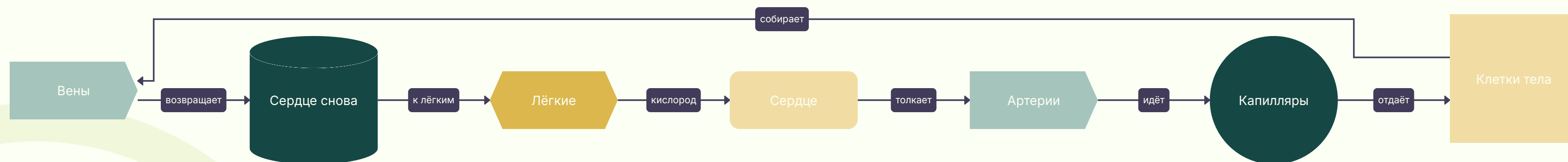


Отдых и вода

Сон и достаточное количество воды нужны крови не меньше, чем еда. Во сне организм отдыхает и восстанавливается, а вода помогает крови легко двигаться по сосудам без лишнего труда.

Путь капли крови за одну минуту

Схема показывает, как кровь постоянно проходит по кругу через сердце, сосуды и лёгкие.



Почему кровь называют удивительной

1

Она делает сразу многое

Кровь не выбирает только одну работу. Она переносит кислород, уносит лишнее, защищает организм и помогает заживлять ранки — всё это одновременно, как очень старательный помощник.

2

Не отдыхает ни минуты

Пока мы играем, спим или читаем, кровь всё время движется по телу. Она работает без выходных, потому что клеткам постоянно нужны питание и кислород.

3

Помогает в любой ситуации

Кровь умеет подстраиваться: переносить тепло, защищать от микробов и быстро помогать при порезах. Такое умение совмещать разные задачи делает её по-настоящему особенной.

4

Незаметный герой

Мы редко замечаем кровь, но без неё тело не смогло бы жить и расти. Она тихо и упорно делает огромную работу каждый день.



Кровь — наш тихий герой

Кровь незаметно трудится каждую секунду: несёт кислород, защищает от микробов, помогает заживлять ранки и согревает тело. Без неё жизнь просто невозможна.