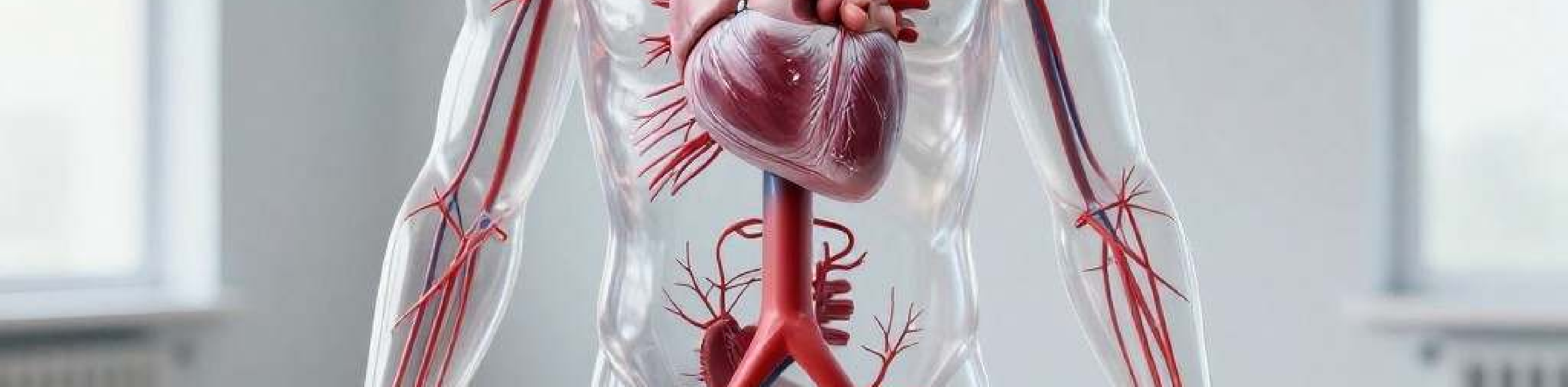


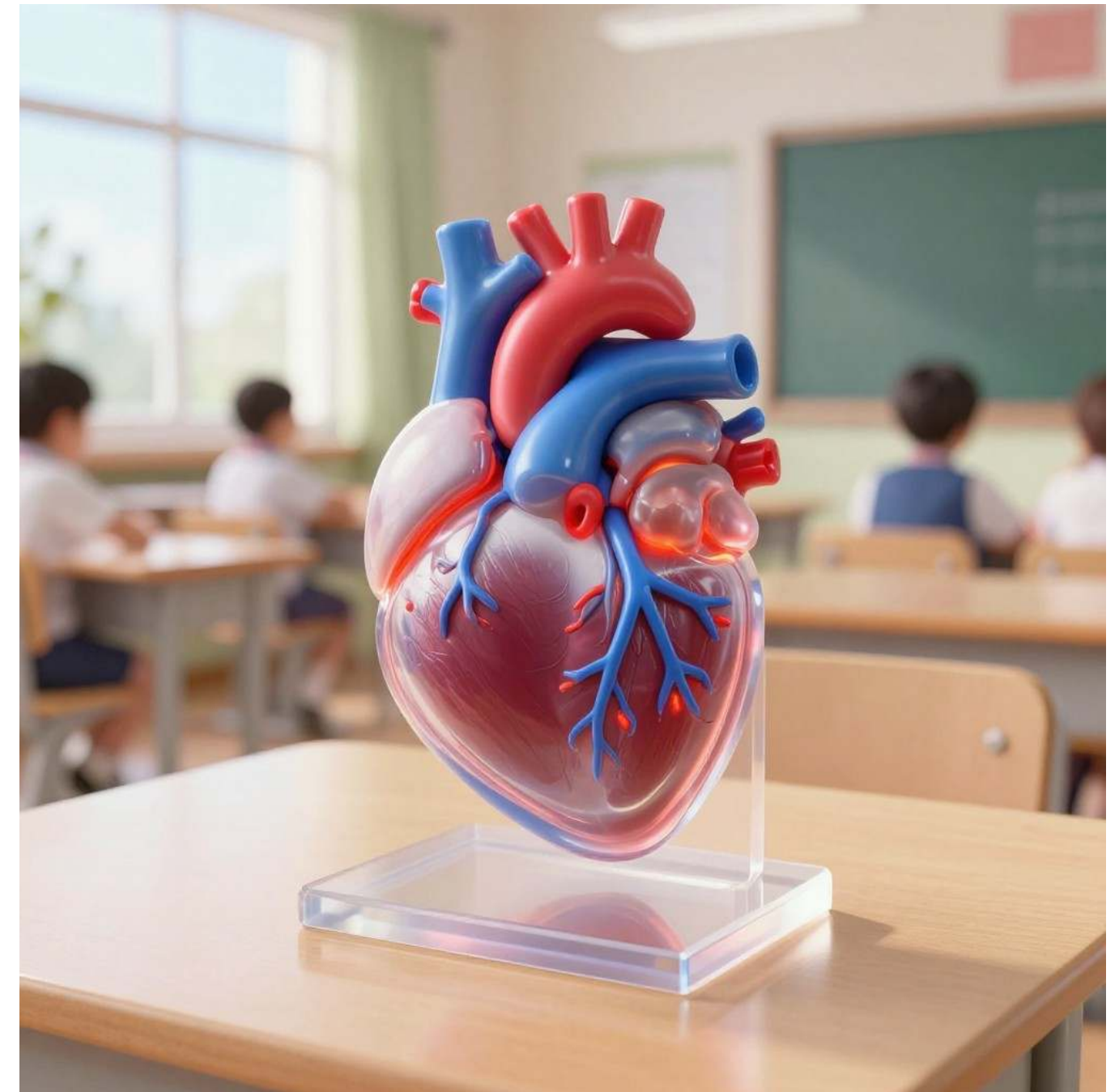


Кровеносная система: как кровь путешествует по телу

Сердце, кровь и сосуды работают без остановки, чтобы питать весь организм.

Зачем четверокласснику знать о кровеносной системе

Кровь помогает каждой клетке получать всё нужное для роста, движения и учёбы. Она поддерживает силы мышц, работу мозга и заживление ран. Эта система трудится каждую секунду, даже когда мы спим.



Сердце — главный насос организма

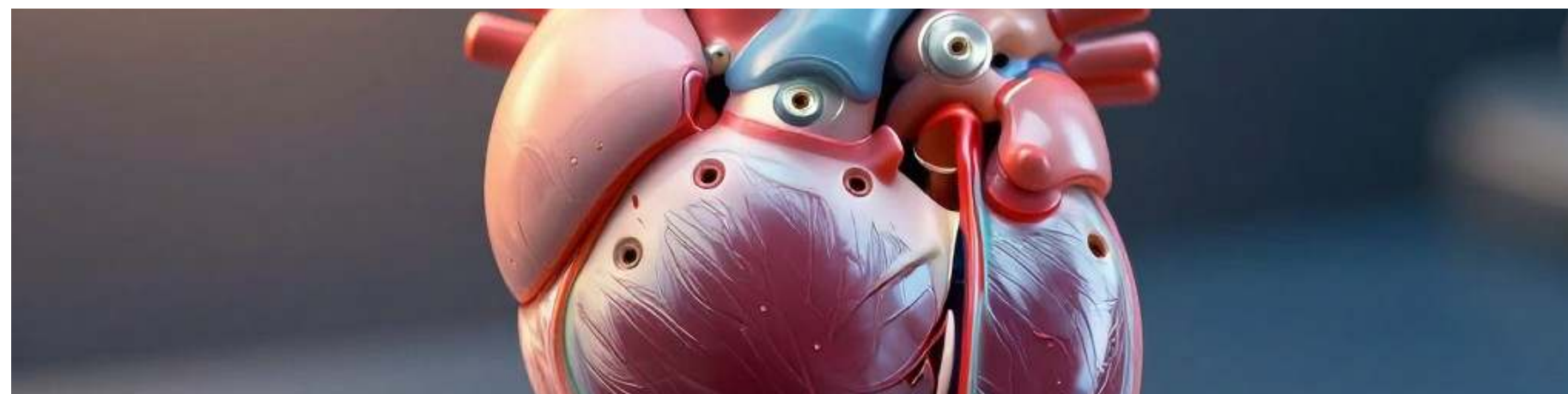
Сердце в груди

Сердце находится в грудной клетке, немного левее середины. Это сильная мышца, которая не устаёт и день за днём перекачивает кровь по всему телу. Без него движение крови просто остановилось бы.



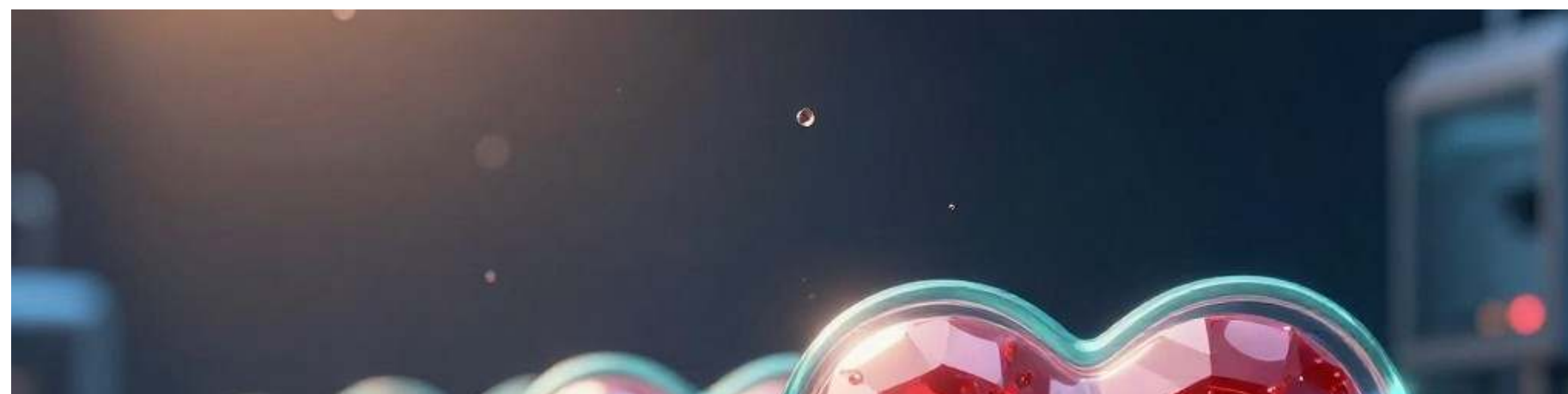
Четыре камеры работы

У сердца есть две верхние камеры — предсердия — и две нижние — желудочки. Они открываются и закрываются по очереди, чтобы кровь двигалась в нужном направлении. Так сердце работает очень слаженно, как маленький механизм.



Тихий труд без выходных

У взрослого человека сердце обычно делает 60–100 ударов в минуту, а у детей часто бьётся чуть чаще. За сутки оно перекачивает огромное количество крови. И всё это — без перерыва на обед и каникулы.



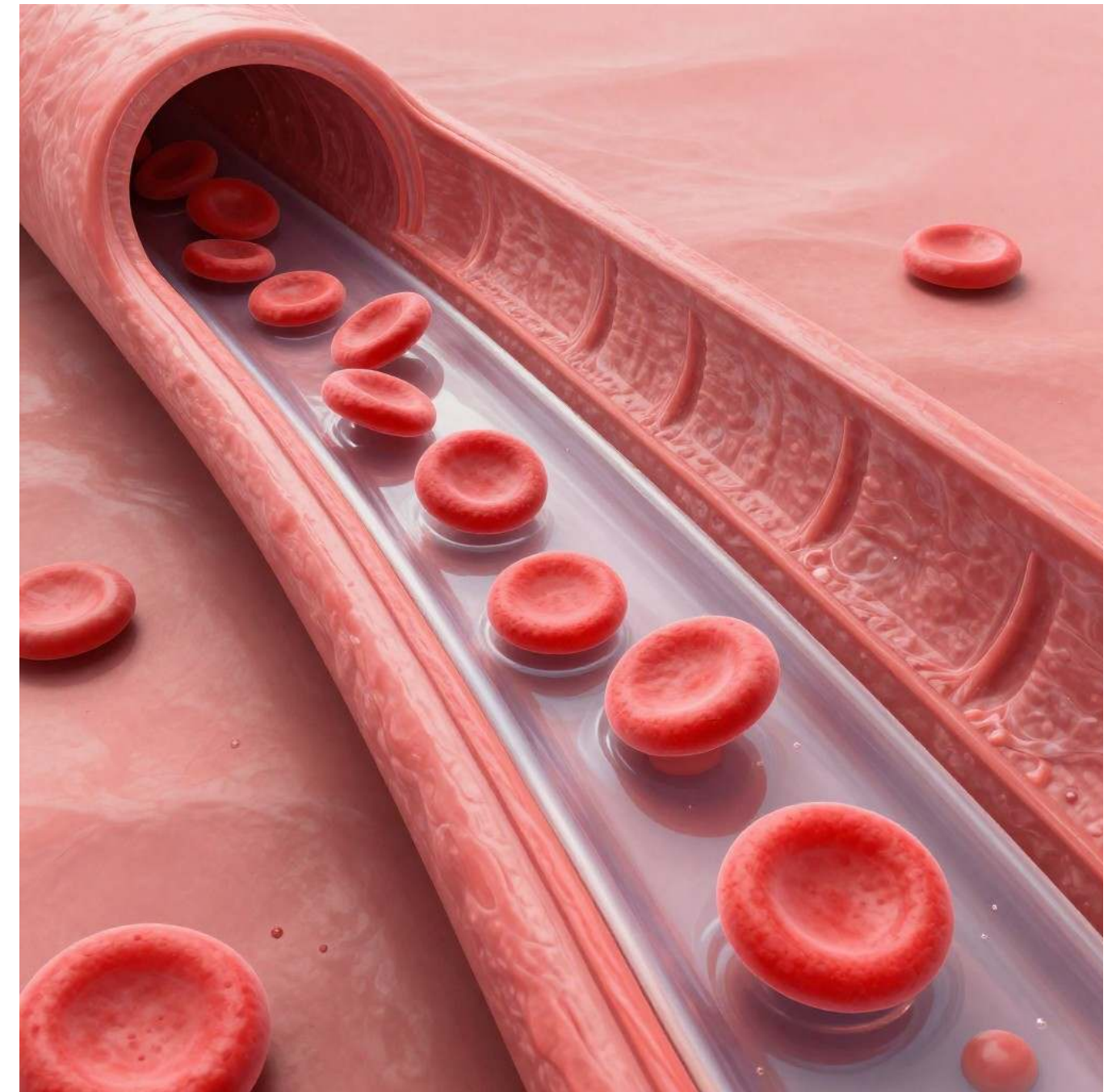
Кровь состоит из разных помощников

Жидкая часть крови

Плазма — это жидкая часть крови. Она переносит растворённые вещества и помогает крови двигаться по сосудам, словно удобная дорога для полезных грузов.

Клетки-помощники

Красные клетки разносят кислород, белые защищают от микробов, а тромбоциты помогают остановить кровь при ранке. Вместе они работают как маленькая команда спасателей.



Какие бывают сосуды

Артерии



Артерии уносят кровь от сердца к органам. По ним кровь движется под сильным напором, чтобы как можно быстрее доставить клеткам кислород и питательные вещества.

Вены



Вены возвращают кровь обратно к сердцу. В них движение спокойнее, но путь так же важен: кровь собирается со всего тела и снова готовится к новому кругу.

Капилляры



Капилляры — самые тонкие сосуды. Именно через их стенки кислород и полезные вещества переходят к клеткам, а ненужные вещества уходят обратно в кровь.

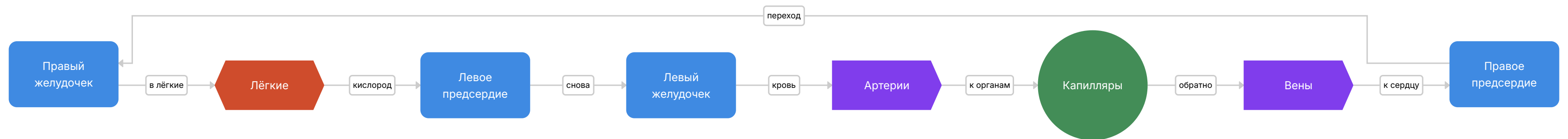
Сосудистая сеть



Все сосуды вместе образуют очень длинную сеть по всему телу. Она похожа на множество дорожек и тропинок, которые ведут кровь к каждому уголку организма.

Как кровь движется по кругу

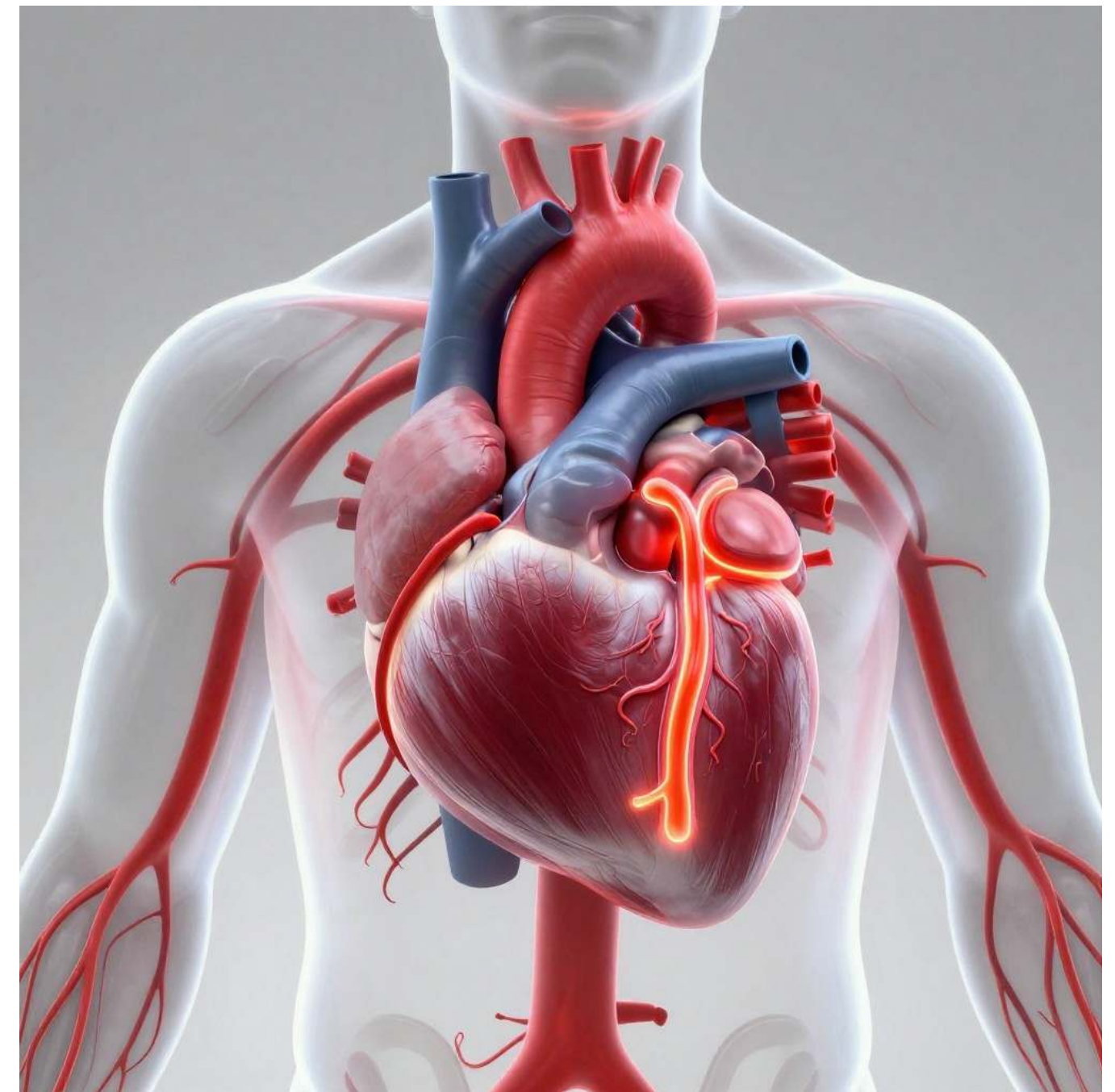
Схема показывает путь крови от сердца к органам, затем к лёгким и обратно.



Два круга кровообращения работают вместе

Большой круг начинается путь в сердце и разносит кровь ко всем органам: к голове, рукам, ногам и внутренним частям тела. Он доставляет клетки всё необходимое для жизни.

Малый круг проходит через лёгкие. Там кровь отдаёт углекислый газ и получает новый кислород, после чего возвращается к сердцу и снова готова к пути по телу.



Что кровь приносит клеткам

Кислород

Кровь приносит клеткам кислород, чтобы они могли работать и получать энергию. Особенно он нужен мышцам и мозгу.

Вода и соли

С водой и солями клетки сохраняют правильную работу. Эти вещества помогают телу не пересыхать и оставаться бодрым.

Питательные вещества

Глюкоза, витамины и другие полезные вещества дают силы для роста, учёбы, движения и восстановления после нагрузки.

Уносит лишнее

Кровь забирает от клеток ненужные вещества и помогает распределять тепло по телу, чтобы оно не перегревалось.



Как кровь защищает организм

Белые кровяные клетки замечают микробы и помогают организму бороться с ними. Если появляется инфекция, они работают быстрее и не дают врагу устроиться поудобнее.

Если человек поранился, тромбоциты собираются у места пореза. Они помогают образовать сгусток, чтобы кровь перестала вытекать и ранка начала закрываться.

Поэтому кровь не только переносит полезные вещества, но и защищает тело. Она словно трудолюбивый охранник, который всё время стоит на страже.

Пульс: как сердце подаёт сигнал



Пульс на запястье

Пульс можно легко почувствовать пальцами на запястье или на шее. Это ритмичные толчки крови в артериях, которые появляются каждый раз, когда сердце сокращается и выталкивает кровь вперёд.



Когда пульс становится чаще

После бега, прыжков или волнения пульс ускоряется. Мышцам и мозгу тогда нужно больше кислорода, поэтому сердце работает быстрее, чтобы доставить его без лишнего ожидания.

Почему дыхание связано с кровью

Вдох в лёгких

Когда человек вдыхает, воздух попадает в лёгкие. Там кровь забирает кислород из воздуха и становится готовой к путешествию по телу.

Доставка к клеткам

Затем кровь несёт кислород по сосудам ко всем органам и клеткам. Он нужен, чтобы тело могло двигаться, расти и получать энергию.

Возврат углекислого газа

После работы клеток кровь собирает углекислый газ и возвращает его в лёгкие. Там он выходит из тела при выдохе, и круг начинается снова.

Что помогает сердцу и сосудам быть здоровыми

Движение каждый день помогает сердцу работать тренированно. Подвижные игры, прогулки и спорт улучшают кровообращение и делают сосуды более выносливыми.

Полноценный сон нужен не только для отдыха, но и для восстановления организма. Когда ребёнок высыпается, сердце и сосуды работают спокойнее и ровнее.

Вода и разнообразная еда поддерживают кровь и все клетки тела. Фрукты, овощи, каши и супы помогают получать нужные вещества без перегрузки для организма.

Долгое сидение без перерывов, избыток солёной еды и постоянный недосып мешают системе кровообращения. Простые полезные привычки помогают сердцу трудиться без лишнего напряжения.

Как красные клетки помогают телу

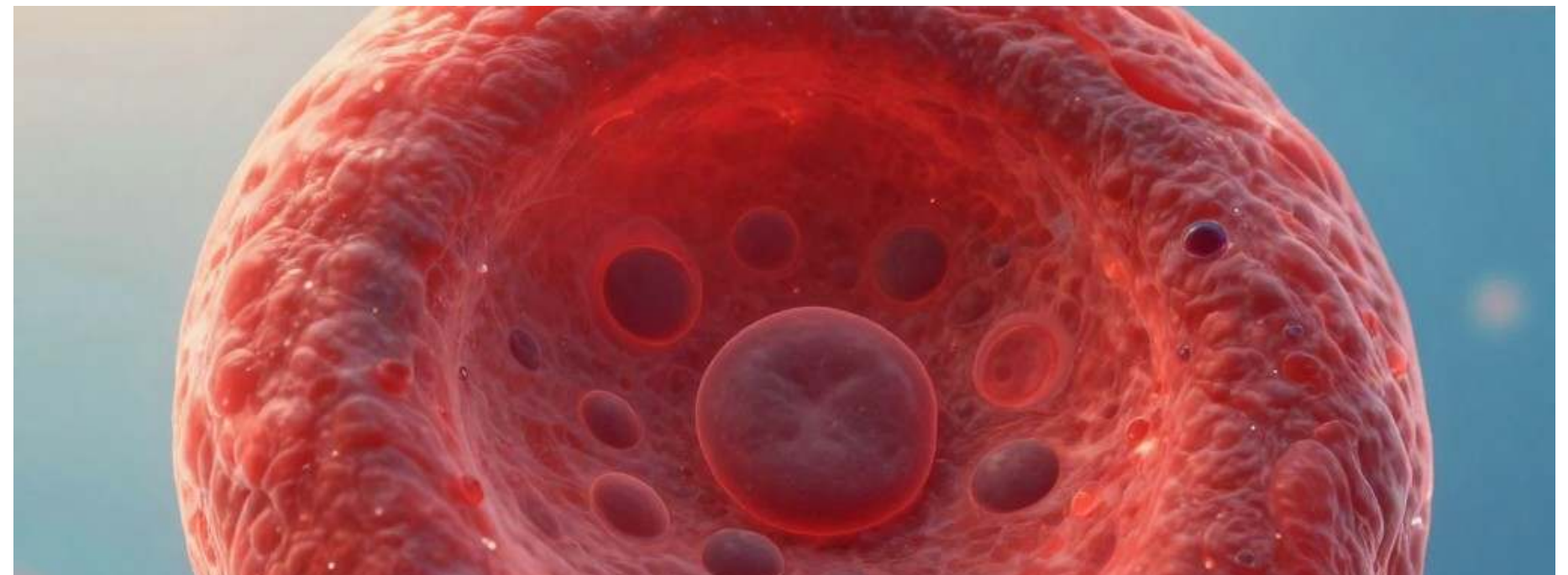
Маленькие переносчики кислорода

Красные кровяные клетки похожи на крошечные грузовики без отдыха. Они собирают кислород в лёгких и разносят его по всему телу. Именно благодаря им мышцы и мозг получают силы для работы и игр.



Почему кровь красная

Внутри красных клеток есть гемоглобин — особое вещество, которое умеет крепко связывать кислород. Из-за него кровь имеет красный цвет. Когда таких клеток много, тело лучше справляется с бегом, ростом и активными делами.



Как врач проверяет сердце и сосуды

Сначала врач слушает сердце стетоскопом, чтобы услышать его ритм и работу. Это помогает заметить, бьётся ли оно спокойно и ровно.

Потом измеряют пульс и давление. Эти показатели подсказывают, как кровь движется по сосудам и хватает ли организму нагрузки без лишнего утомления.

Если нужно, делают электрокардиограмму. Она показывает, как сердце сокращается. Такие проверки помогают вовремя заметить неполадки и спокойно их обсудить.

Сколько крови в теле человека



Кровь не стоит на месте

У взрослого человека в теле обычно около 4,5–6 литров крови. Это много, но всё она постоянно движется, словно неутомимый поток внутри организма.

Клетки живут не вечно

Красные кровяные клетки живут примерно 120 дней, а потом заменяются новыми. Организм всё время обновляет кровь, чтобы она продолжала помогать телу без перебоев.

Что происходит при беге и игре

Когда ребёнок бежит или прыгает, мышцы работают активнее и просят больше кислорода. Кровь спешит к ним, чтобы помочь двигаться без остановки.

Сердце начинает биться чаще, а дыхание становится быстрее. Так организм успевает доставить больше кислорода и убрать лишний углекислый газ.

Из-за усиленной работы тела щёки могут порозоветь, а кожа становится теплее. Это нормальная реакция, потому что кровеносная система перестраивается на активность.

После игры сердце постепенно успокаивается, если человек отдыхает. Кровеносная система умеет быстро подстраиваться: она не любит лениться, но умеет делать паузу.

Словарь темы



Сердце

Сердце — это сильный мышечный насос. Оно сокращается снова и снова, чтобы кровь двигалась по сосудам и не останавливалась ни на минуту.



Артерия

Артерия — сосуд, по которому кровь идёт от сердца к органам. По ней кровь быстро доставляет клеткам нужные вещества и кислород.



Вена

Вена — сосуд, который возвращает кровь к сердцу. Она помогает собрать кровь после работы клеток и отправить её на новый круг.



Капилляр

Капилляр — самый тонкий сосуд в теле. Через его стенки кислород и питательные вещества переходят к клеткам, а ненужные вещества уходят обратно.



Пульс и кровообращение

Пульс — это толчки крови в артерии, которые можно почувствовать пальцами. Кровообращение — это движение крови по всему организму без остановки.

Опасные ошибки для сердца и сосудов

Если долго сидеть без движения, ложиться спать поздно и часто перекусывать сладким или солёным, сердцу приходится труднее. Организм быстрее устаёт и хуже восстанавливается.

Гораздо полезнее делать перерывы, пить воду, гулять и играть на свежем воздухе. Такие простые привычки поддерживают кровеносную систему и помогают ей работать спокойно.



Что нужно запомнить о кровеносной системе

Сердце работает как насос и постоянно гонит кровь по телу. Благодаря этому каждая клетка получает кислород и полезные вещества для жизни.

Сосуды образуют длинную сеть, по которой кровь доставляет нужное и уносит лишнее. Она помогает организму согреваться, защищаться и быстрее заживать после ран.

Кровеносная система трудится без выходных и даже во сне. Если беречь сердце, больше двигаться и достаточно отдыхать, она будет служить долго и надёжно.

Живая сеть внутри нас

Кровеносная система соединяет всё тело в одну умную сеть. Сердце, кровь и сосуды помогают нам дышать, двигаться, расти и защищаться каждый день, даже когда мы этого не замечаем.

