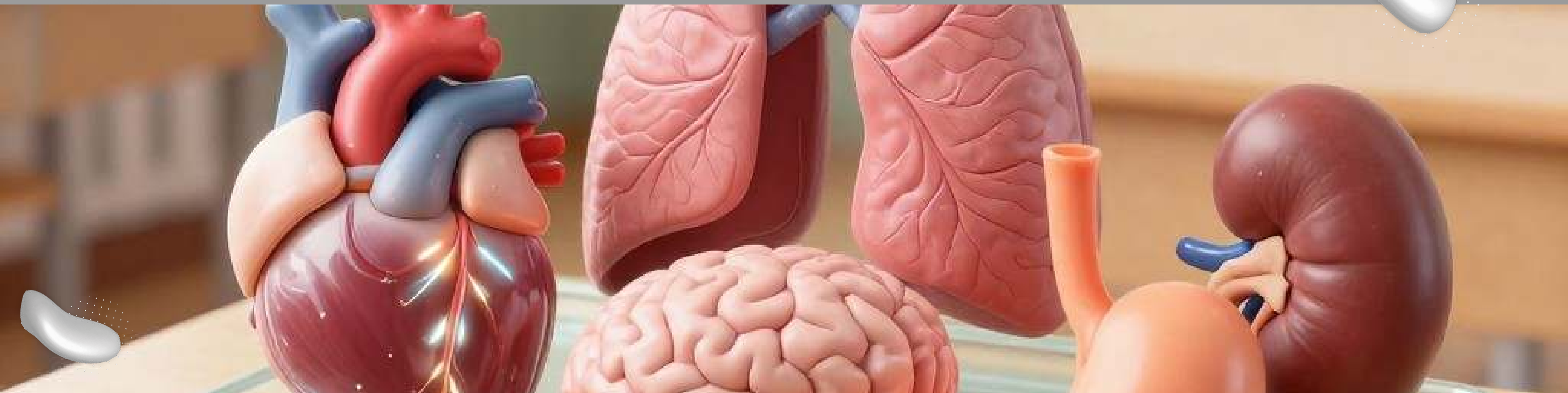


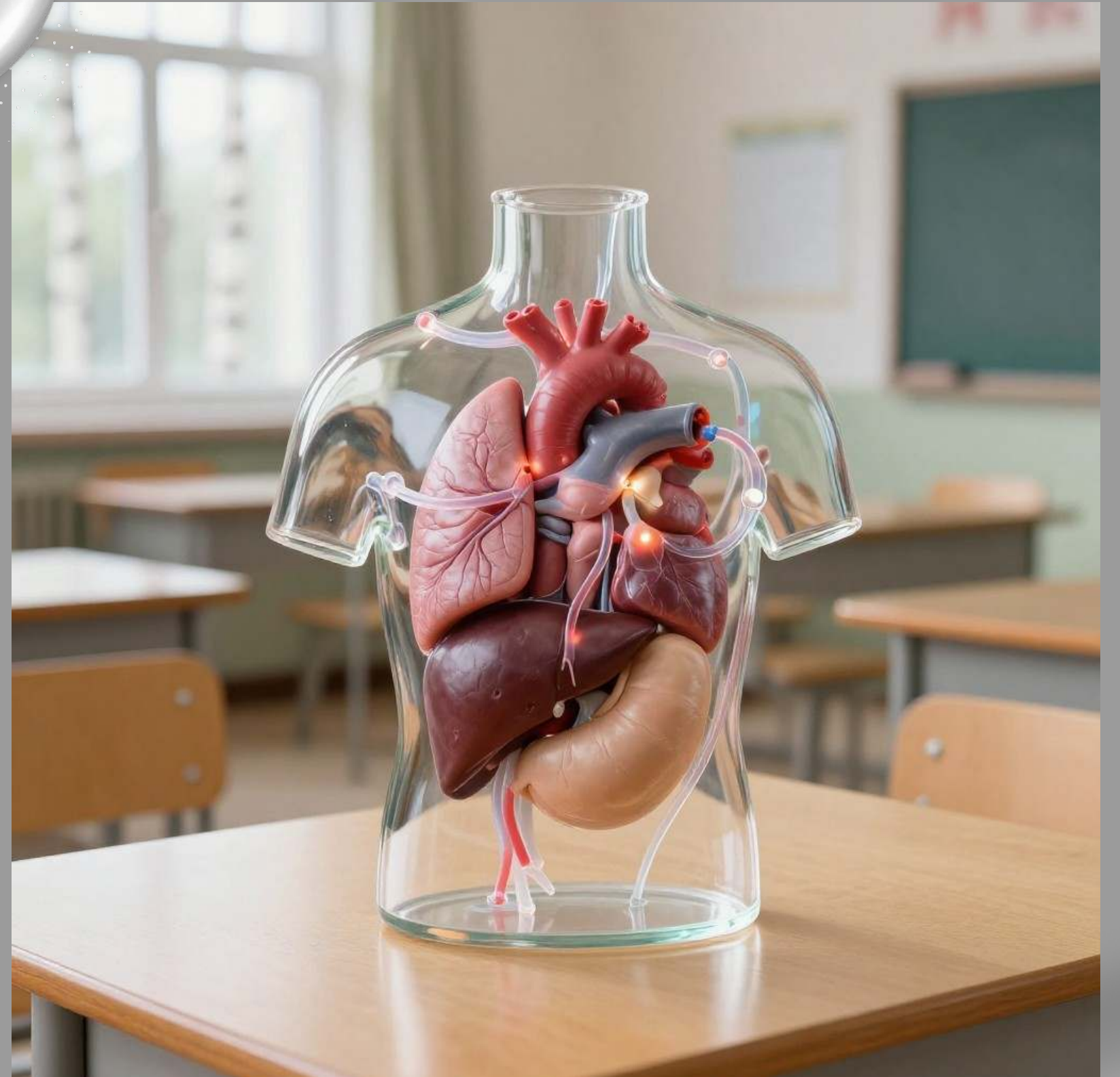
Как работает наш организм

Организм — умная команда, где каждый орган знает своё дело.



Почему тело действует слаженно

Тело работает как одна команда: кровь приносит питание, нервы передают сигналы, а мышцы помогают двигаться. Даже во сне организм не отдыхает совсем — он продолжает жить и запасать силы на новый день.



Главные части организма



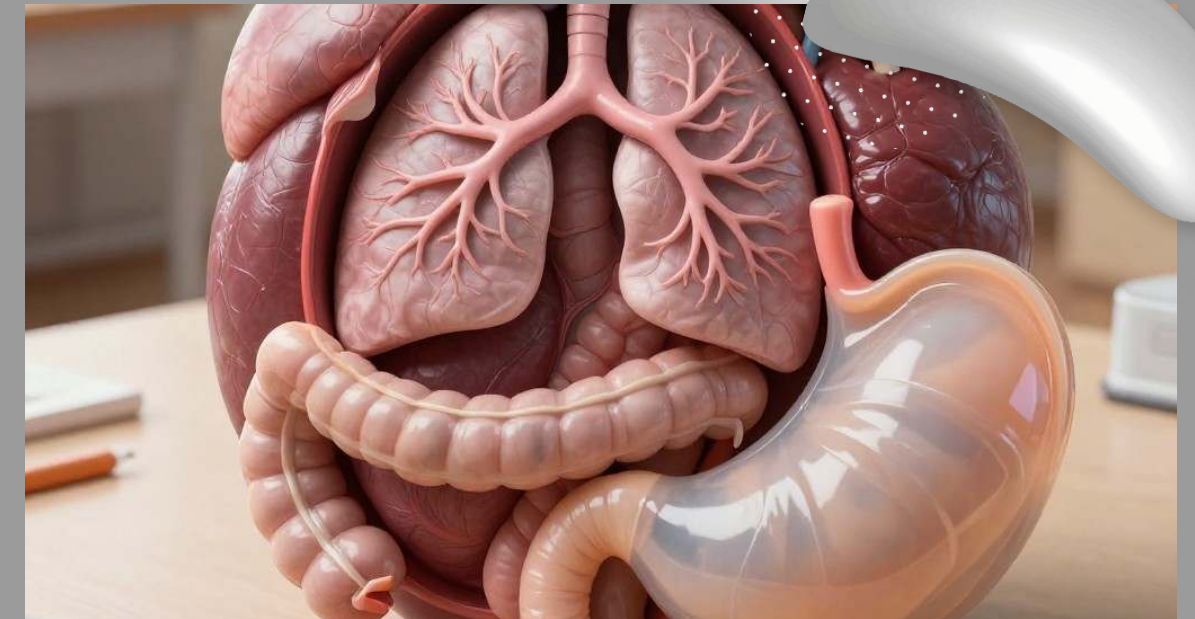
Кожа — первый защитник

Кожа покрывает всё тело, словно надёжная куртка. Она помогает сохранять тепло, защищает от грязи и микробов, а ещё чувствует прикосновения, тепло и холод. Без неё организму было бы очень трудно сохранять порядок.



Скелет и мышцы — команда движения

Скелет держит тело прямо, а мышцы приводят его в движение. Когда мы идём, прыгаем или тянемся за книгой, эти помощники работают вместе. Они делают каждое движение точным, сильным и удобным.



Внутренние органы — тихие труженики

Внутри тела трудятся сердце, лёгкие, желудок, кишечник и мозг. Их не видно, но без них невозможно жить, расти и учиться. Каждый орган выполняет свою задачу и помогает остальным не сбиваться с ритма.

Скелет — прочная опора тела

1

Кости держат форму

Скелет состоит из костей и создаёт каркас тела. Благодаря ему мы можем стоять, сидеть и держать голову прямо, а тело не становится похожим на мягкую подушку.

2

Защита важных органов

Некоторые кости охраняют особенно важные органы. Череп бережёт мозг, а грудная клетка защищает сердце и лёгкие, чтобы им было безопаснее работать каждый день.

3

Суставы помогают сгибаться

Кости соединяются в суставах, и именно поэтому мы можем сгибать руки и ноги. Без суставов человек двигался бы очень неловко, как деревянная кукла.

4

Скелет растёт вместе с нами

У ребёнка кости ещё растут и становятся крепче. Поэтому так важно правильно сидеть, двигаться и есть полезную пищу, чтобы опора тела была сильной и надёжной.





Мышцы помогают двигаться

Движение без остановки

Мышцы постоянно сокращаются и расслабляются, чтобы мы могли ходить, бегать, прыгать и даже моргать. Они работают незаметно, но очень старательно, как настоящие тихие помощники.

Работа в паре со скелетом

Мышцы тянут кости за собой и помогают телу двигаться в нужную сторону. Без скелета им было бы не за что «держаться», поэтому эта команда работает очень дружно.

Тренировка делает сильнее

Когда мышцы получают достаточно движения, они становятся крепче и выносливее. Зарядка, игры и прогулки помогают им лучше справляться с делами и меньше уставать.

Сердце и кровь

6

1

Надёжный насос

Сердце — это сильная мышца размером примерно с кулак. Оно работает без перерыва, чтобы кровь всё время двигалась по телу и доставляла клеткам нужные вещества.

2

Кровь кормит клетки

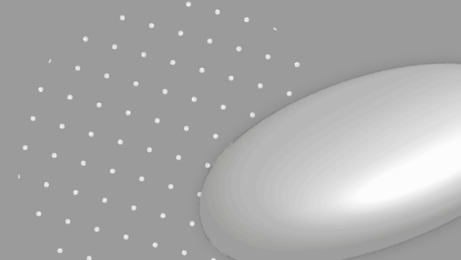
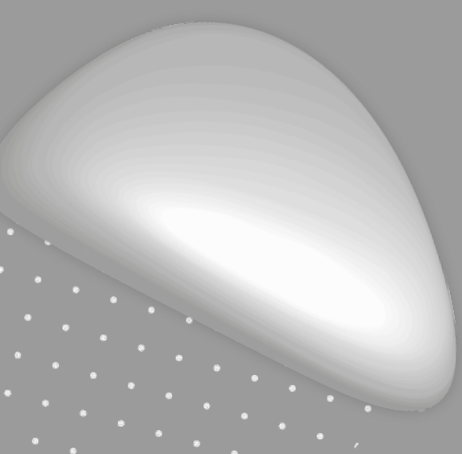
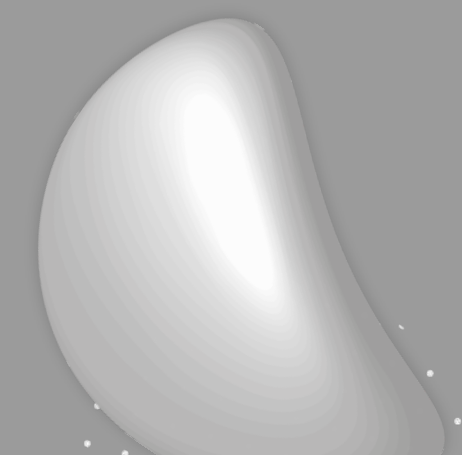
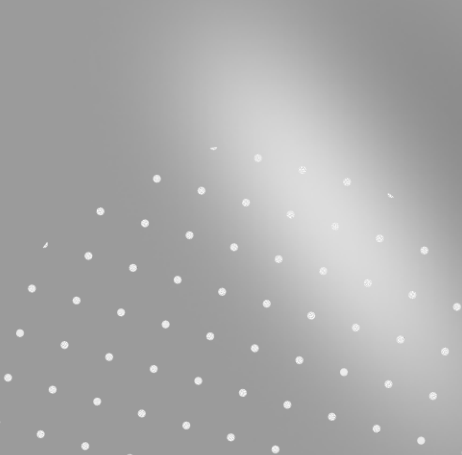
С кровью к клеткам приходит кислород и питание. А то, что уже не нужно организму, кровь уносит дальше, чтобы тело оставалось чистым и работало без лишней усталости.

3

Работа день и ночь

Сердце бьётся и во время игр, и во время сна. Оно не знает лени, поэтому помогает человеку жить, расти и бегать так, будто внутри трудится маленький мотор.





100 000 километров

— такую длину могли бы составить все
сосуды, если бы их вытянуть в одну линию.

Сеть сосудов огромна: по ней кровь быстро доходит почти
до каждой клетки и возвращается обратно к сердцу.

Школьные учебники по биологии

Лёгкие и дыхание

Обмен газов

В лёгких кислород переходит в кровь, а из крови в воздух выходит углекислый газ. Так организм берёт полезное и избавляется от лишнего.

Вдох

Воздух входит в лёгкие, грудная клетка расширяется, а кислород попадает внутрь организма. Это первый шаг к тому, чтобы клетки получили нужную им энергию.

Выдох

Грудная клетка становится меньше, и воздух выходит наружу. После этого можно сделать новый вдох — и снова отправить кислород в путешествие по телу.

Как пища становится силой

Строительный материал для тела

Белки помогают телу расти и восстанавливаться. Из них организм строит мышцы, кожу и другие важные части, словно собирает крепкий дом из прочных кирпичиков.



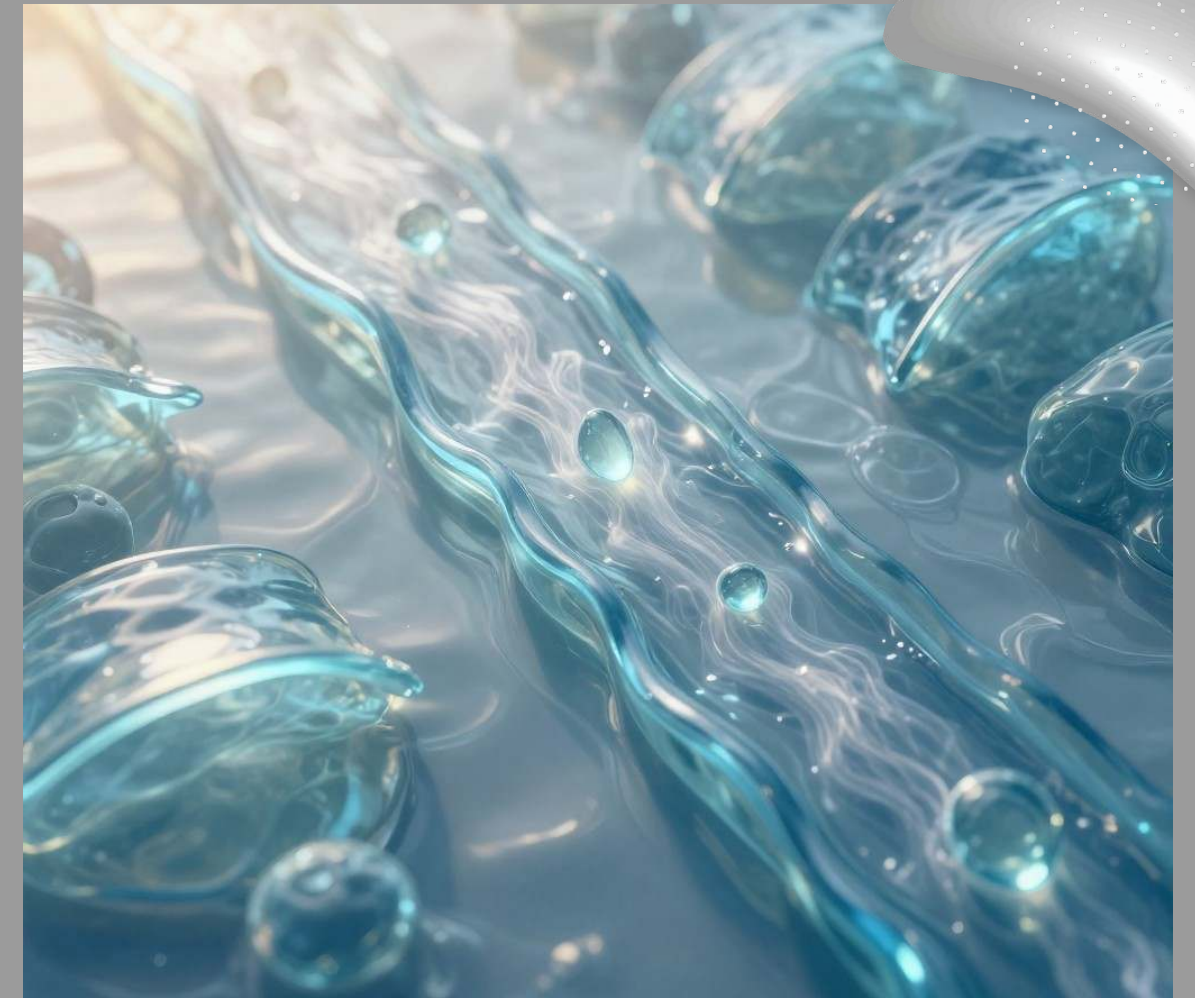
Запас энергии на дела

Жиры и углеводы дают силы для учёбы, игр и прогулок. Углеводы помогают быстро зарядиться, а жиры сохраняют энергию на более долгий срок, как удобный запас в рюкзаке.



Вода — тихий помощник

Вода нужна почти всем клеткам, чтобы они работали без сбоев. Она помогает переносить вещества по телу и не даёт организму слишком быстро уставать в жару или после движения.



Пищеварительная система

10

Рот

Пища попадает в рот, где зубы измельчают её, а слюна помогает сделать кусочки мягче. Так еду становится легче проглотить и отправить дальше.

Желудок

В желудке пища перемешивается и начинает перевариваться. Здесь она превращается в более простую массу, с которой организму удобнее работать.

Тонкий кишечник

Полезные вещества из пищи переходят в кровь именно здесь. Кровь затем разносит их по всему телу, чтобы у клеток было достаточно питания.

Толстый кишечник

То, что организму уже не нужно, проходит дальше и выводится наружу. Так тело освобождается от лишнего и сохраняет порядок внутри.

Мозг — главный командир

1

Получает сигналы

Мозг принимает сообщения от глаз, ушей, кожи и других органов чувств. Он быстро разбирается, что происходит вокруг, и помогает человеку понять, где опасность, а где можно спокойно играть.

2

Отдаёт команды

После обработки сигналов мозг посылает команды мышцам и органам. Благодаря этому мы идём, говорим, пишем, улыбаемся и даже вовремя убираем руку от горячего предмета.

3

Хранит память

В мозге сохраняются знания, впечатления и привычки. Он помогает запоминать стихи, правила и имена друзей, а потом быстро находить нужную информацию, как очень умная библиотека.

4

Любит отдых

Чтобы мозг работал хорошо, ему нужны сон, перерывы и свежий воздух. Тогда внимание становится лучше, мысли — яснее, а учиться и играть получается гораздо легче.



Нервы — быстрые сообщения

12

Очень быстрые сигналы

Нервы передают сообщения почти мгновенно, словно скоростная почта. Они связывают мозг с телом, поэтому человек может быстро реагировать на свет, звук, тепло и движение.

Чувства и ощущения

Благодаря нервам мы чувствуем прикосновение, холод, боль и щекотку. Эти сигналы помогают понять, что происходит вокруг, и вовремя избежать неприятностей или травмы.

Защитный рефлекс

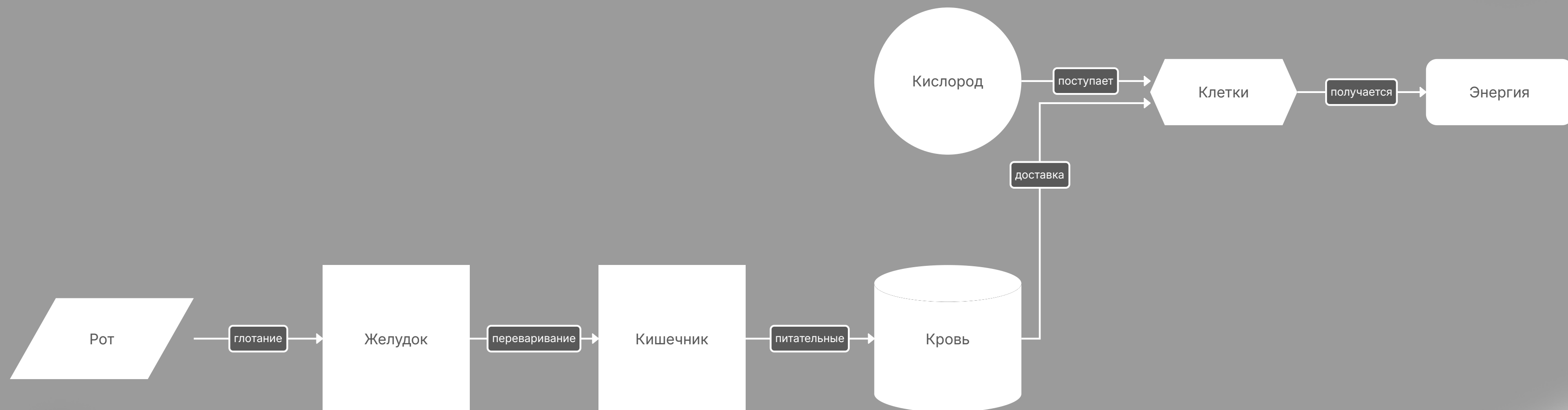
Если коснуться горячего предмета, рука отдёргивается очень быстро. Это не каприз, а полезная защита: нервная система помогает телу среагировать раньше, чем появится сильный ожог.



Путь пищи к энергии

Схема показывает, как пища проходит через органы пищеварения, попадает в кровь и вместе с кислородом помогает клеткам вырабатывать энергию.

13



Как организм защищается

14



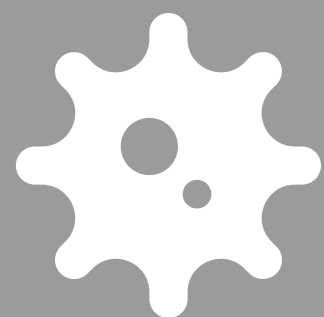
Кожа — первый барьер

Кожа закрывает тело от грязи, микробов и мелких повреждений. Она работает как надёжная защитная стенка и помогает не впускать в организм то, что может ему навредить.



Слёзы и слизь

Слёзы смывают пыль с глаз, а слизь задерживает вредные частицы в носу. Так организм аккуратно очищает себя без лишней суёты и помогает дыханию и зрению.



Белые клетки

В крови есть особые белые клетки. Они находят вредные микробы, борются с ними и помогают организму справляться с болезнями. Можно сказать, это маленькая охрана тела.



Защитная реакция

Когда в организм попадает что-то опасное, он старается защититься: чихает, кашляет или реагирует по-другому. Эти действия помогают быстрее убрать лишнее и не дать ему навредить.

Почему нужен сон

15

1

Восстановление сил

Во сне организм отдыхает и набирается сил на новый день. Мышцы расслабляются, а сердце и дыхание продолжают работать спокойно, без лишней спешки и усталости.

2

Память и внимание

Пока человек спит, мозг как будто раскладывает всё по полочкам. Он лучше запоминает новое, поэтому после хорошего сна легче отвечать на уроках и сосредотачиваться.

3

Режим для детей

Детям обычно нужно 9–11 часов сна, чтобы чувствовать себя бодрыми и весёлыми. Если спать достаточно, утро начинается легче, а настроение не капризничает, как сонный котёнок.





Вода, движение и еда каждый день

Вода каждый день

Вода нужна клеткам, чтобы они работали без перебоев. Если пить мало, организм быстрее устаёт, а поэтому рядом с учебником и на прогулке лучше держать воду под рукой.

Разнообразная еда

Овощи, фрукты, каши, молочные продукты и белковая пища дают телу разные полезные вещества. Когда еда разнообразная, организму проще расти, учиться и оставаться сильным.

Движение и игры

Прогулки, зарядка и подвижные игры тренируют сердце, мышцы и лёгкие. После движения кровь бежит бодрее, а настроение часто становится лучше, будто внутри включили весёлую музыку.

Режим питания

Есть по режиму полезно: организм заранее знает, когда получит новую порцию энергии. Тогда силы расходуются ровнее, а переедание и резкая усталость случаются гораздо реже.

Что мешает организму

День без движения

Долгое сидение утомляет спину и мышцы, а осанка становится хуже. Если почти не двигаться, телу не хватает разминки, и оно быстрее устаёт.

Утро без сна

Если ребёнок не выспался, ему труднее сосредоточиться, двигаться и запоминать новое. Сонный организм работает медленнее, как игрушечный автобус с севшей батареей.

Плохие привычки

Грязные руки, избыток сладостей и курение вредят организму. Они мешают защите тела, портят лёгкие и делают здоровье слабее, чем оно может быть.

Как помочь своему телу

18

1

Чистота и гигиена

Мыть руки, чистить зубы и следить за чистотой тела очень важно. Так меньше шансов, что в организм попадут микробы, а улыбка останется здоровой.

2

Движение каждый день

Прогулки, зарядка и игры на свежем воздухе помогают сердцу, мышцам и лёгким работать лучше. А ещё движение поднимает настроение, даже если с утра хотелось поворчать.

3

Полезная еда

Если есть по режиму и выбирать разнообразную пищу, организм получает нужные вещества для роста и сил. Тогда легче учиться, бегать и не уставать слишком быстро.

4

Отдых и режим

Сон, перерывы и спокойный распорядок дня помогают мозгу и всему телу восстанавливаться. Когда режим привычный, организму проще работать дружно и без лишней путаницы.

How to help your body:

How everyding, poo-humoan, bealir nerc
tour seneching ths toont.



Интересные факты о теле человека

19

Кожа — рекордсмен

Кожа — самый большой орган тела. Она покрывает всё тело, защищает его и помогает чувствовать тепло, холод и прикосновения, словно умная и очень занятая оболочка.

Сердце не отдыхает

За день сердце бьётся примерно 100 000 раз. Оно трудится без выходных и каникул, чтобы кровь всё время приносила клеткам кислород и питательные вещества.

Мозг весит немного

Мозг взрослого человека весит около 1,3–1,4 килограмма. При этом он умеет управлять очень многим: движением, памятью, речью, вниманием и чувствами.

Наш организм — умная и дружная команда

Органы, кости, мышцы, кровь, лёгкие и мозг помогают друг другу каждый день. Если заботиться о сне, еде, движении и чистоте, эта команда будет сильной, бодрой и надёжной.