

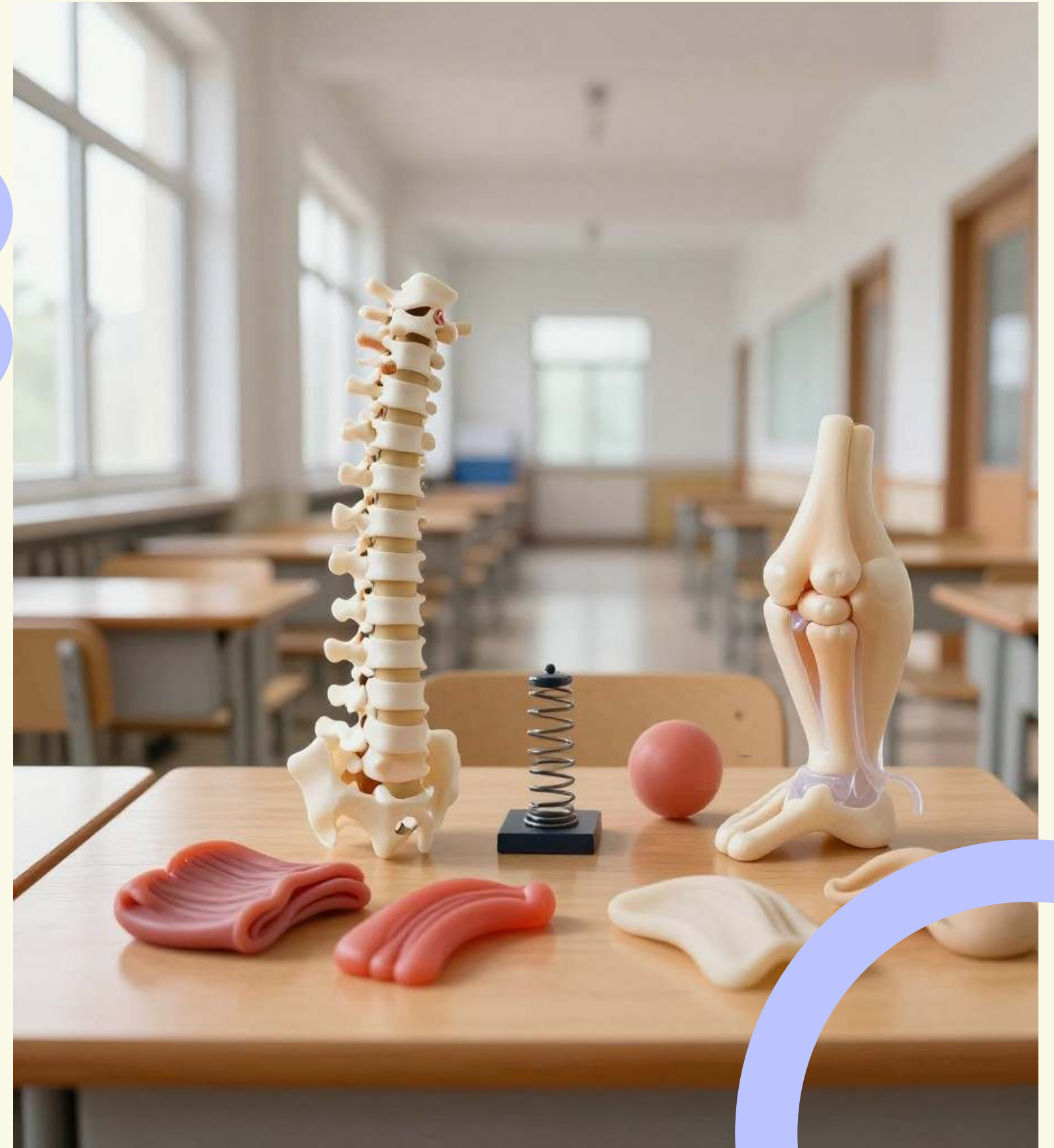
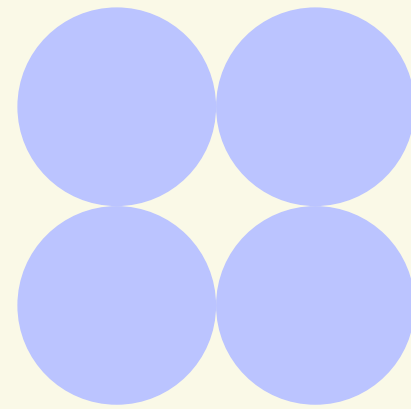
The background of the slide is a light yellow color, overlaid with a grid of circular frames. Each frame contains a different image related to human anatomy and movement. The top row shows a person's face, eyes, and mouth. The middle row shows a person's torso and arms. The bottom row shows a person's legs and feet. The images are arranged in a way that suggests a flow of movement and a comprehensive view of the human body.

Двигательная система нашего организма

Как тело движется, растёт и защищается?

Зачем школьнику знать о движении

Каждый день мы идём, наклоняемся, несём рюкзак и тянемся за книгой. Во всех этих действиях вместе работают кости, мышцы и суставы — тихо, точно и без остановки.



Скелет — прочный каркас тела



Что делает скелет

Скелет поддерживает тело и помогает ему сохранять форму. Благодаря ему мы можем стоять прямо, а не разваливаться, как конструктор после перемены.



Почему кости соединены по-разному

Череп, грудная клетка и позвоночник выполняют разные задачи. Одни кости защищают органы, другие позволяют наклоняться, поворачиваться и двигаться свободно.



206

костей обычно есть у взрослого человека.

Школьный курс биологии: анатомия человека

Это число показывает, насколько сложен наш скелет: каждая кость помогает держать тело и участвует в движении.

Мышцы помогают телу двигаться

Скелетные мышцы прикрепляются к костям и умеют сокращаться. Когда они укорачиваются, кость тянется за ними, и часть тела начинает двигаться.

Мышцы редко работают поодиночке. Чаще одна мышца сгибает руку или ногу, а другая помогает вернуть их в исходное положение.

Благодаря слаженной работе многих мышц получаются привычные действия: ходьба, прыжок, письмо и даже аккуратное поднятие карандаша.

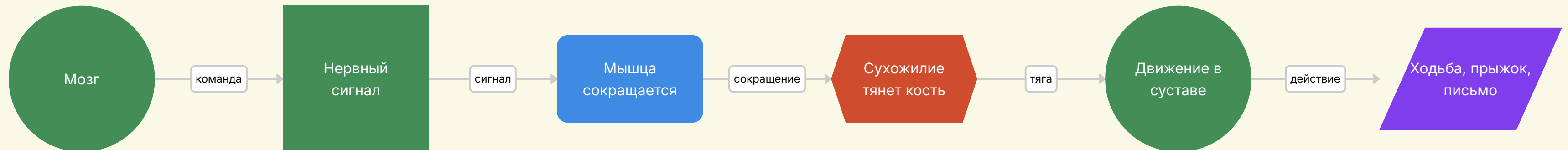
Суставы делают движения плавными

- 1 Сустав соединяет кости так, чтобы они могли двигаться без сильного трения. Он помогает нам сгибать руку, поворачивать плечо и шагать почти бесшумно.
- 2 Суставной хрящ защищает поверхности костей, а суставная жидкость смягчает движение. Поэтому колено, локоть и плечо работают легко, словно хорошо смазанные детали.



Как возникает движение

Схема показывает, как команда из мозга превращается в действие тела.

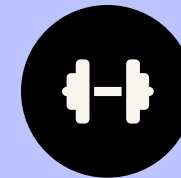


Связки и сухожилия — прочные помощники



Связки удерживают кости

Связки соединяют кости между собой и помогают суставам оставаться на своём месте. Они делают движения устойчивыми и не дают суставу разъехаться, как несложенная коробка.



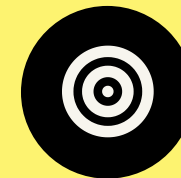
Сухожилия передают усилие

Сухожилия соединяют мышцы с костями. Когда мышца сокращается, сухожилие передаёт её усилие костям, и движение получается точным и сильным.



Крепость без лишней жёсткости

Связки и сухожилия прочные, но не мешают телу двигаться. Благодаря им мы можем бегать, прыгать и писать, не теряя устойчивости.



Точность движений

Эти части тела помогают двигаться аккуратно: взять стакан, попасть мячом в цель или поднять руку на уроке становится намного проще.

Позвоночник и правильная осанка

Позвоночник состоит из позвонков и работает как гибкая опора. Он держит голову, помогает наклоняться и поворачиваться, а ещё делает движения более уверенными.

Если сидеть ровно, мышцы спины и шеи меньше устают. А вот сутулость заставляет их трудиться сильнее, поэтому быстро появляется усталость и хочется выпрямиться.



Двигательная система защищает важные органы

Череп — это надёжный шлем для мозга. Он бережёт его от ударов и помогает сохранить самое важное, что у нас есть для мыслей и памяти.

Рёбра и грудина образуют грудную клетку. Она прикрывает сердце и лёгкие, чтобы они могли спокойно работать каждый день.

Позвоночник защищает спинной мозг. Он проходит внутри костного канала, как важная дорожка для нервных сообщений по всему телу.

Поэтому двигательная система не только помогает бегать и прыгать. Она ещё и охраняет органы, без которых человек не может жить и расти.

206

костей обычно насчитывается в скелете
взрослого человека

Школьный курс биологии

Столько костей работает вместе,
чтобы мы могли ходить, писать,
поднимать вещи и моргать без
лишних усилий.

Что нужно мышцам, чтобы работать бодро

1 Утро начинается с разминки

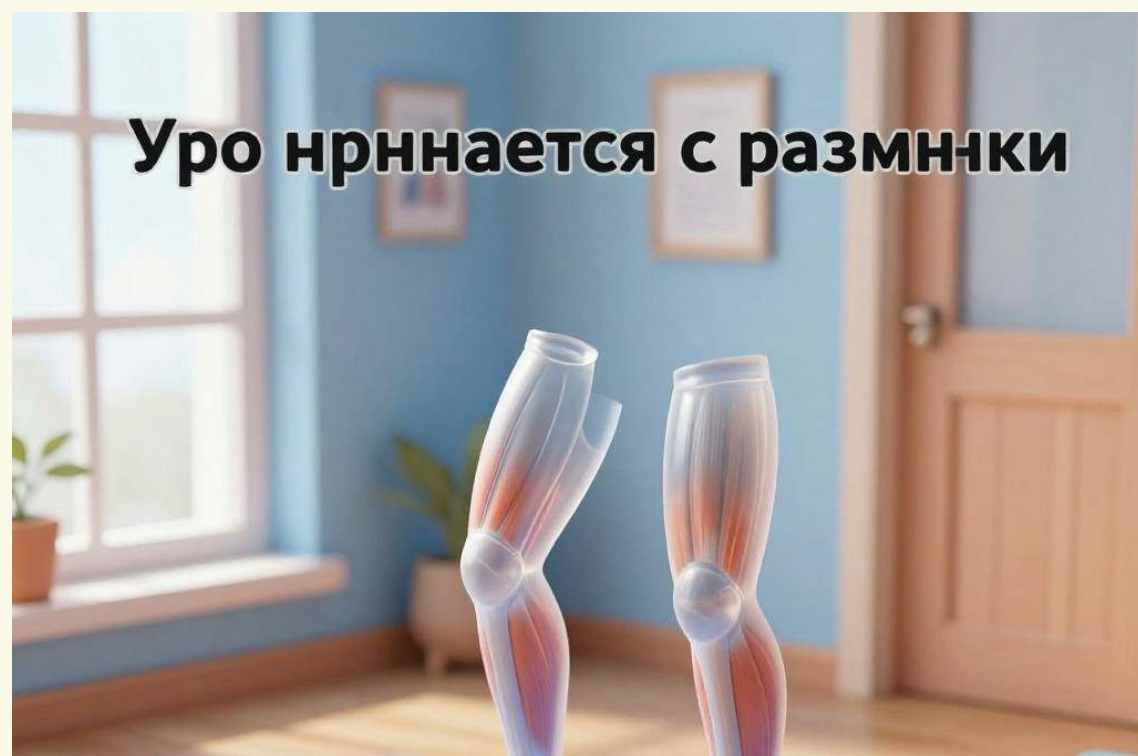
Короткая зарядка помогает мышцам проснуться и включиться в работу. После нескольких простых упражнений легче сидеть за партой, идти по лестнице и не сутулиться, как маленькая усталая улитка.

2 Вода и еда — топливо для движения

Мышцам нужна вода, чтобы работать без сбоев, а полезная еда даёт им силы. Особенно важны белки, кальций и витамины, потому что они помогают телу расти, крепнуть и быстрее восстанавливаться после игр.

3 Отдых тоже полезен

После беготни и подвижных игр телу нужен спокойный перерыв. Во сне и в отдыхе мышцы восстанавливаются, а дыхание и сердцебиение успокаиваются, будто весь организм делает тихую паузу перед новым стартом.



Травмы двигательной системы и осторожность

Ушибы часто появляются после падения или удара. Обычно болезненное место начинает ныть, может покраснеть или припухнуть, поэтому важно сразу остановиться и не продолжать игру.



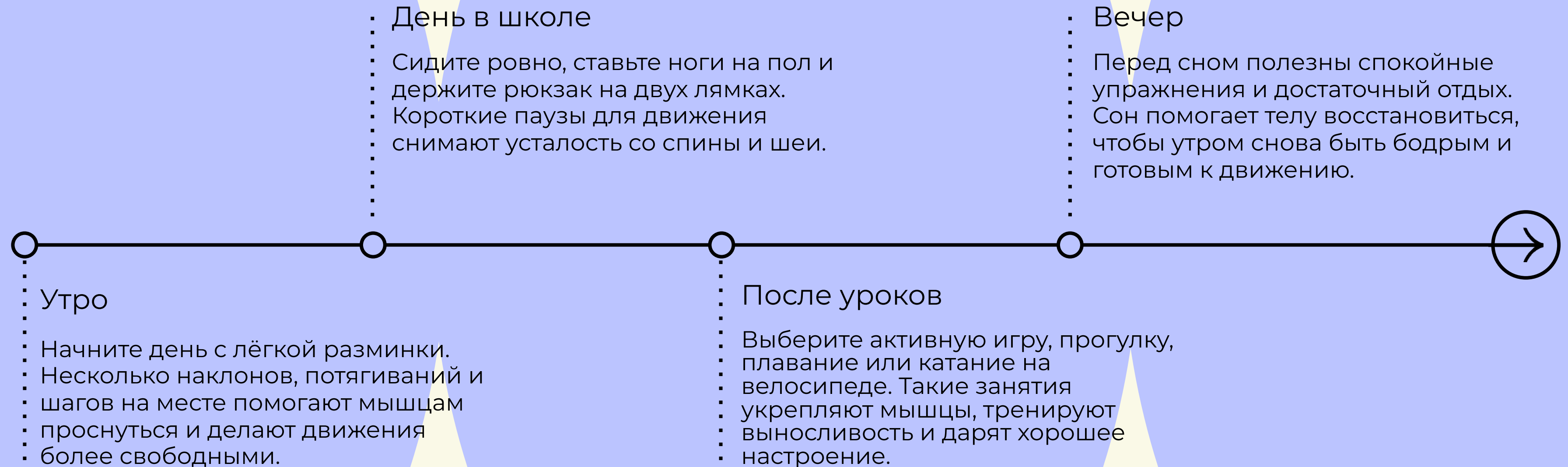
Растяжение возникает, когда движение было слишком резким или неловким. Тогда связки и мышцы тянет, а суставу нужно дать покой, чтобы не сделать хуже.



Перелом — серьёзная травма, при которой кость может сломаться. Если боль сильная, есть отёк или рука, нога выглядит необычно, нужно срочно позвать взрослого и врача.



Полезные привычки для крепкого тела

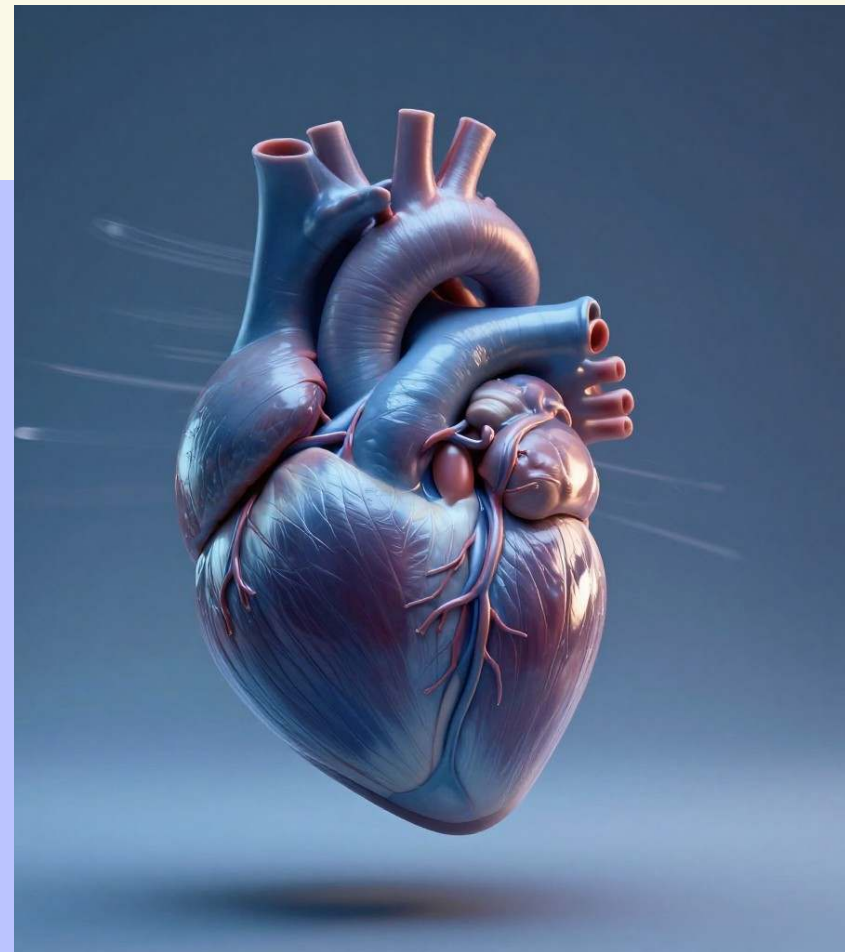


Самое удивительное о движении тела



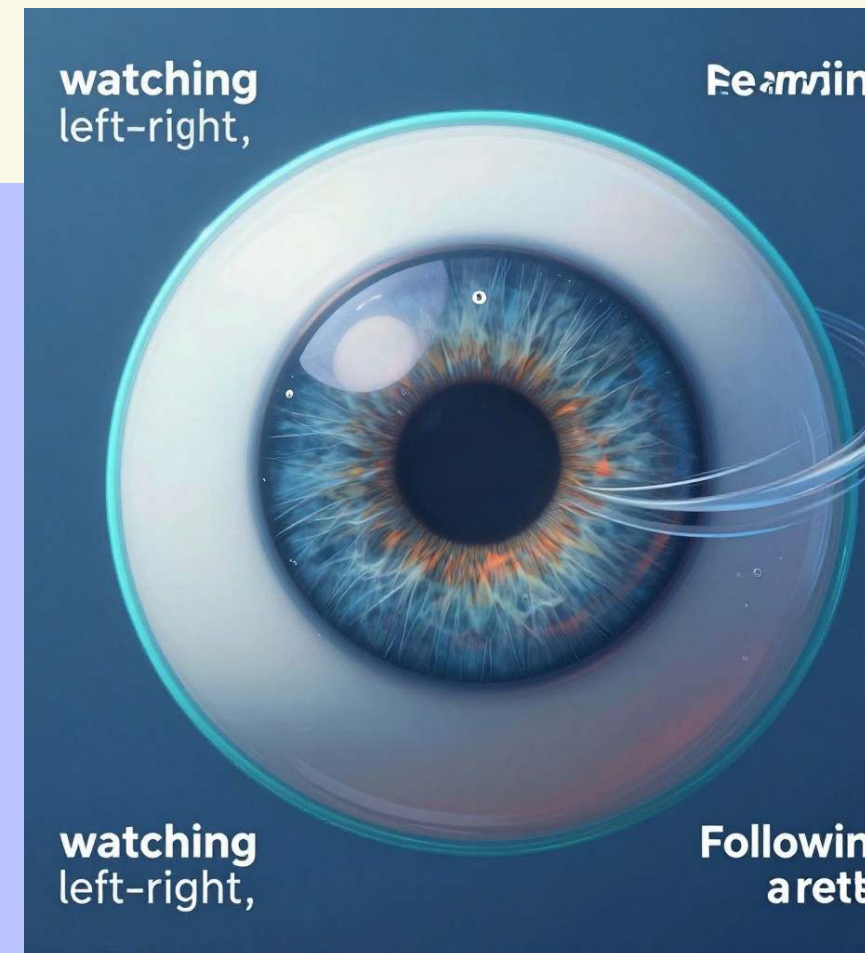
Крошки в ухе, а сила — в ноге

Самые маленькие кости человека находятся в ухе, и они помогают нам слышать. А самая длинная кость — бедренная, она выдерживает большую нагрузку каждый день и помогает уверенно ходить, бегать и прыгать.



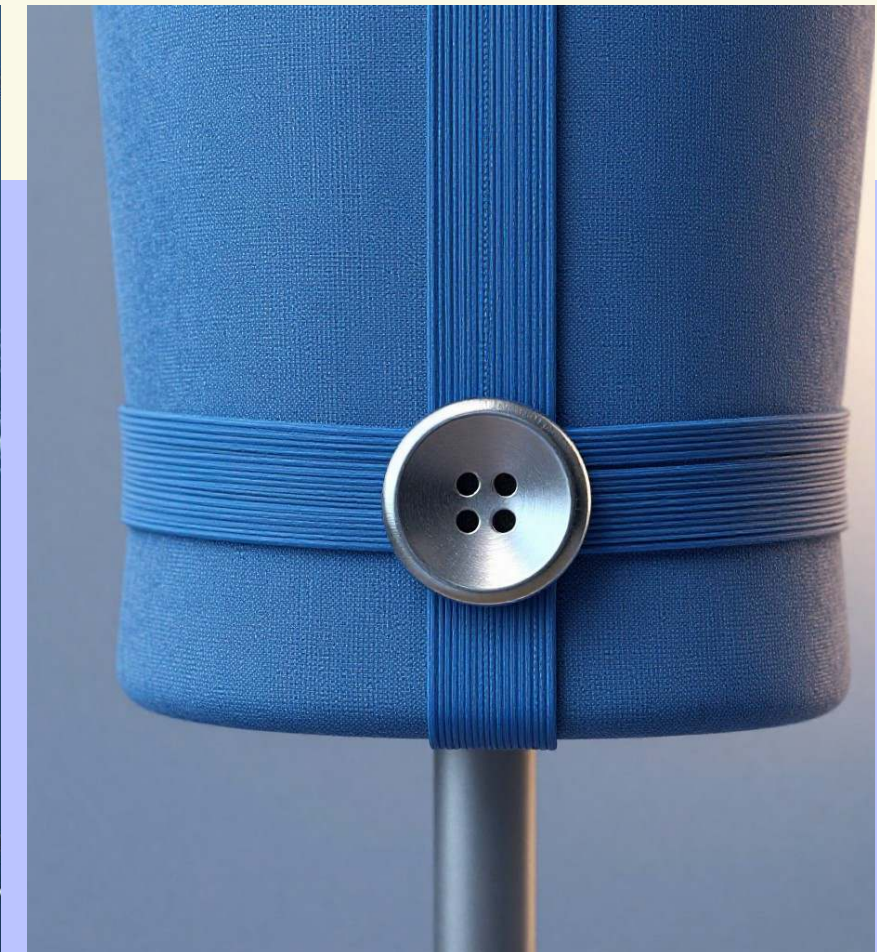
Сердце — неутомимый труженик

Сердце тоже состоит из мышечной ткани, но почти не отдыхает. Оно непрерывно перекачивает кровь, поэтому даже когда мы спим, в теле всё равно идёт важная и очень занятая работа.



Глаза двигаются быстрее, чем кажется

Мышцы глаз работают очень быстро и точно. Благодаря им мы можем смотреть по сторонам, читать строки в книге и следить за мячом, который летит прямо к нам.



Мышцы любят точность

Даже маленькое движение требует согласованной работы многих мышц. Когда мы пишем или застёгиваем пуговицы, тело действует почти как дружная команда, где каждый участник знает своё дело.

Как понять, что тело работает согласованно



Равновесие

Если ребёнок может стоять на одной ноге и не падать, значит, мышцы, кости и суставы умеют быстро подстраиваться друг под друга.



Точность

Письмо, застёгивание пуговиц и рисование требуют аккуратных движений кисти. Тут особенно важны слаженная работа пальцев и внимательная команда мышц.



Сила

Прыжки, бег и подъём рюкзака показывают, что мышцы способны сокращаться с нужной силой. Благодаря этому тело выполняет энергичные движения без лишнего усилия.

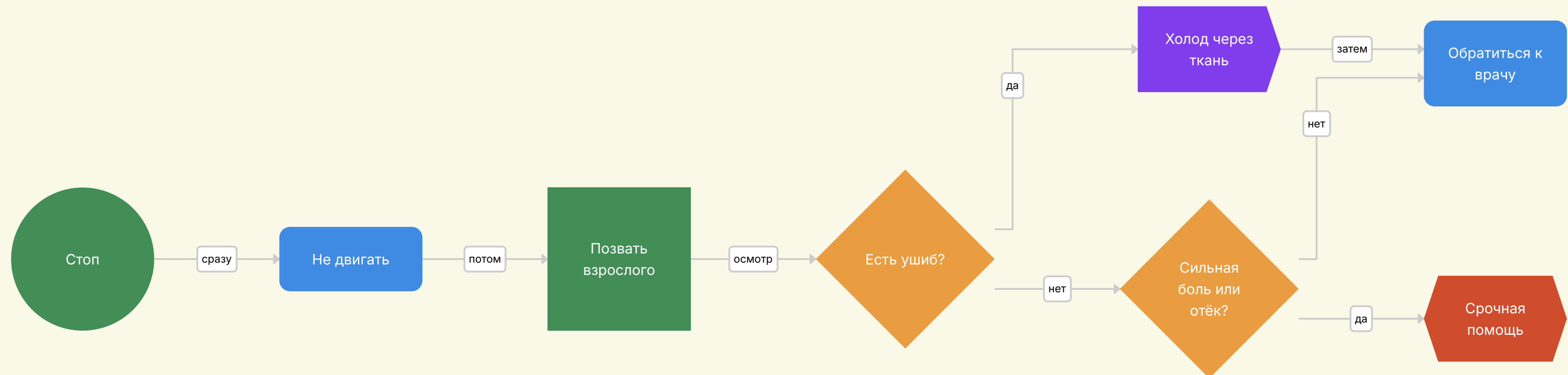


Гибкость

Когда человек тянется вверх, наклоняется или приседает, суставы и связки помогают телу двигаться свободно. Гибкость делает движения удобными и красивыми.

Что делать при травме

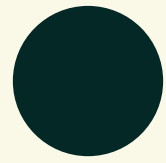
Последовательность действий при ушибе, растяжении или подозрении на перелом



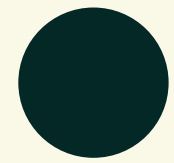
Как врачи и учёные изучают движение



Сначала врач расспрашивает человека и осторожно осматривает больное место. Это помогает понять, где болит, как появилась травма и какие движения вызывают неприятные ощущения.



Иногда важно проверить и мышцы, связки или сухожилия. Тогда специалист выбирает подходящий способ обследования, чтобы собрать полную картину повреждения.



Если нужно увидеть кость или сустав, используют рентген и другие исследования. Так можно заметить переломы, вывихи и изменения, которые не видны снаружи.



Результаты исследований помогают выбрать лечение и понять, когда можно снова двигаться без риска. Это особенно важно, чтобы травма зажила правильно и без лишних осложнений.

Почему движение делает жизнь ярче

1 Играть и узнавать новое

Движение помогает бегать, танцевать, кататься на велосипеде и строить башни из кубиков. Чем активнее тело, тем легче играть с друзьями и пробовать новое.

2 Учиться быть ловким

Когда человек двигается, он учится лучше держать равновесие, точнее писать и увереннее пользоваться своими руками. Ловкость и координация растут постепенно, как маленький, но очень полезный навык.





Главное о двигательной системе

Двигательная система делает тело сильным, подвижным и защищённым. Если мы двигаемся, правильно питаемся и бережём себя, кости, мышцы и суставы долго помогают нам расти и жить активно.

