

Строение и значение КОЖИ

Кожа — крупнейший орган человека
и важнейшая защита организма.





Почему кожа считается органом

Кожа работает как единая система: разные ткани образуют слои, которые вместе защищают тело, чувствуют окружающий мир, выводят влагу и помогают сохранять постоянную температуру.

Эпидермис: наружный слой кожи

Постоянное обновление

- ▼ Эпидермис состоит из многослойного эпителия. Его нижние клетки делятся, а верхние постепенно ороговевают и слущиваются, поэтому поверхность кожи всё время обновляется.

Защитный барьер

- ▼ Плотно расположенные клетки эпидермиса образуют прочный барьер. Он помогает удерживать влагу внутри организма и затрудняет проникновение микробов, пыли и других вредных веществ.

Меланин и цвет кожи

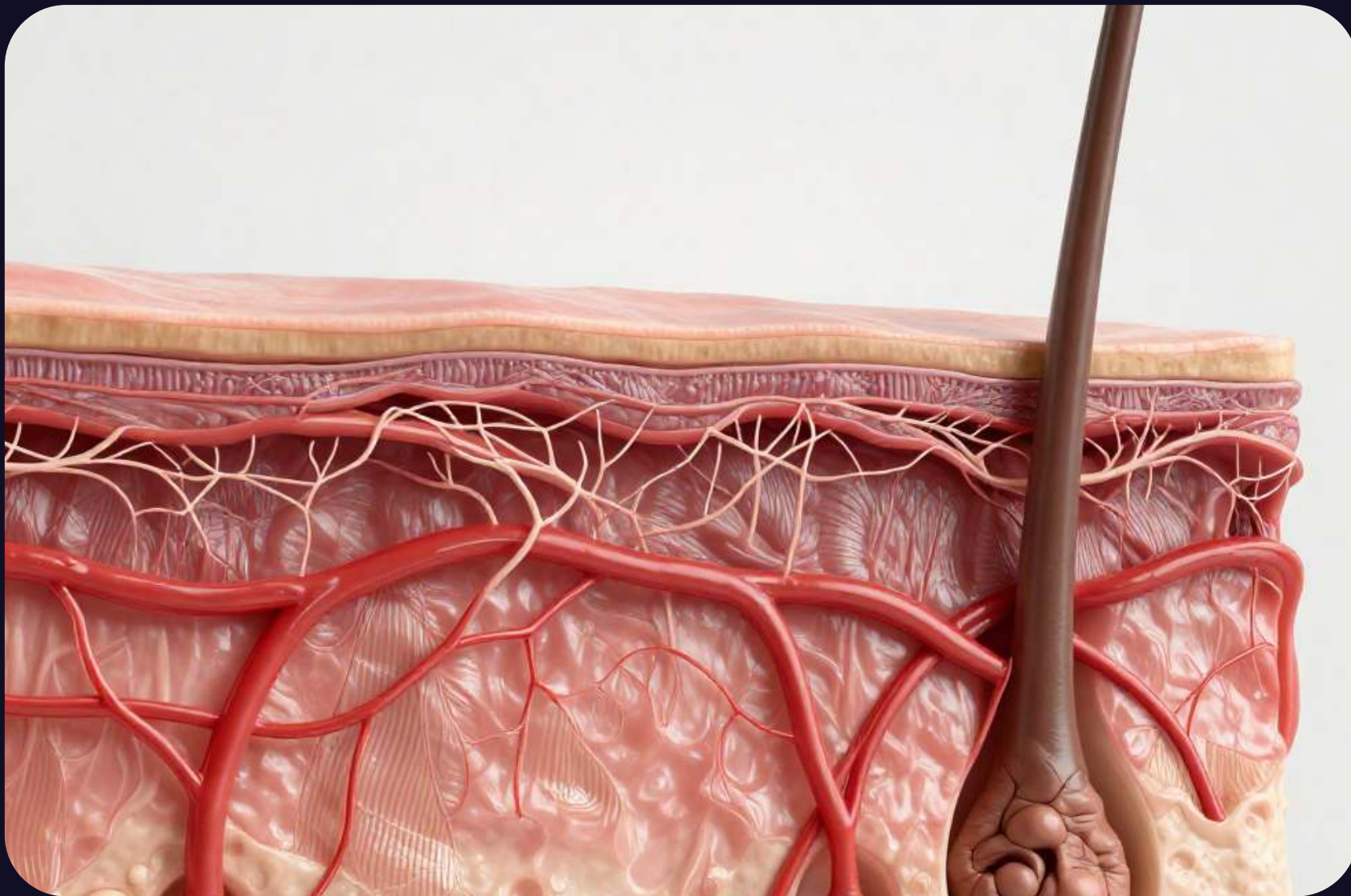
- ▼ В эпидермисе находятся меланоциты — клетки, вырабатывающие меланин. Этот пигмент влияет на оттенок кожи и частично защищает её от повреждающего действия ультрафиолетовых лучей.

Роль в сохранении здоровья

- ▼ Благодаря постоянному обновлению эпидермис быстрее восстанавливается после мелких повреждений. Поэтому этот слой особенно важен для защиты кожи от внешних воздействий.



Дерма: прочность, эластичность и питание КОЖИ



Основа прочности

Дерма расположена под эпидермисом и образована плотной соединительной тканью. Коллагеновые волокна придают коже прочность, помогая ей выдерживать растяжение и механические нагрузки.

Упругость и подвижность

Эластические волокна делают кожу более упругой. Благодаря им она может растягиваться и затем возвращаться к прежней форме без заметных повреждений.

Питание эпидермиса

В дерме проходят кровеносные сосуды. Через них верхние слои кожи получают кислород и питательные вещества, а продукты обмена удаляются из тканей.

Нервные окончания и железы

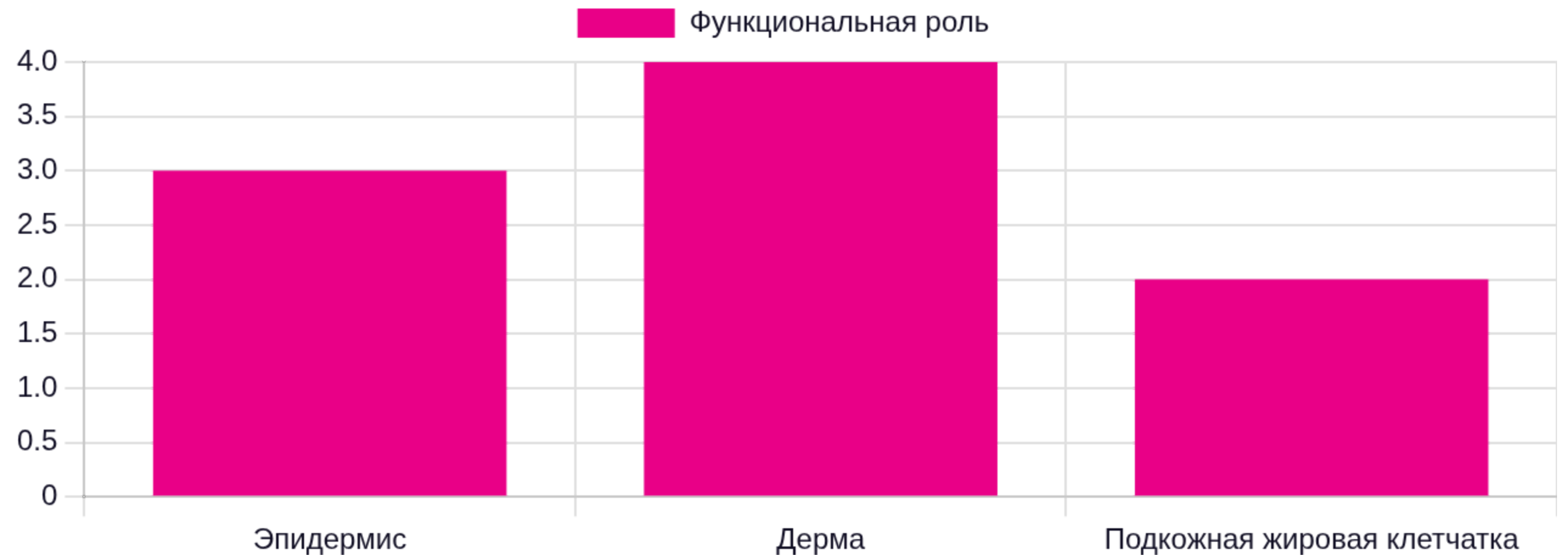
В этом слое находятся рецепторы, волосяные фолликулы, потовые и сальные железы. Поэтому дерма участвует в чувствительности кожи, её увлажнении и выделении веществ.

Основные части кожи и их функции

Схема показывает, что разные слои кожи дополняют друг друга и выполняют не одну, а несколько задач одновременно.

Главную нагрузку по питанию, чувствительности и механической прочности несёт дерма, а эпидермис и подкожный слой усиливают защиту.

Схематическое обобщение по материалам школьного курса биологии.



Подкожная жировая клетчатка

01

Теплосбережение

Этот слой уменьшает отдачу тепла через поверхность тела. Он помогает сохранять внутреннюю температуру более устойчивой, особенно в холодную погоду и при длительном пребывании на улице.

02

Амортизация

Подкожная жировая клетчатка смягчает удары и давление. Она работает как естественная «подушка», защищая внутренние органы и ткани от мелких травм и сотрясений.

03

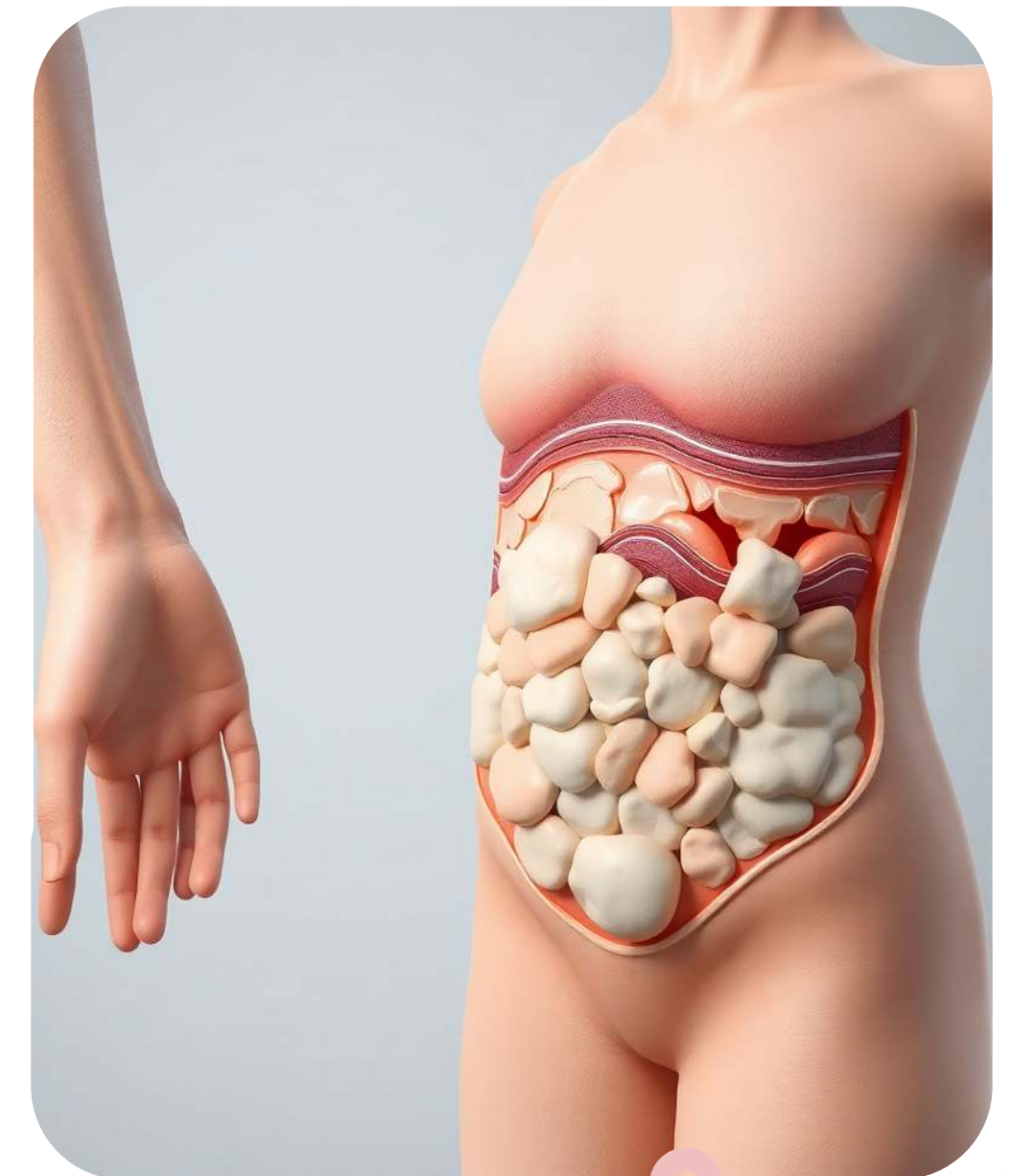
Запас энергии

Жировая ткань служит запасом питательных веществ. При недостатке поступления энергии организм может использовать эти запасы для поддержания жизненно важных процессов.

04

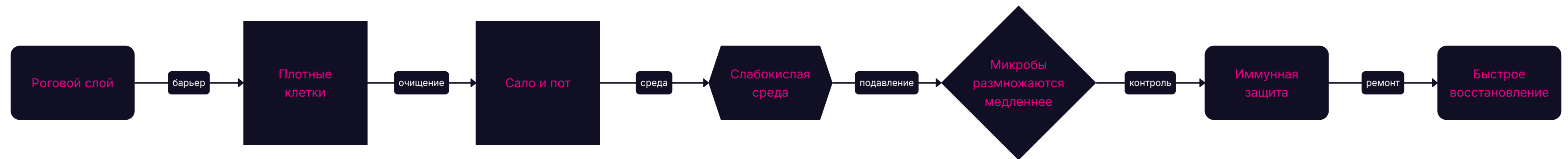
Разная толщина

Толщина этого слоя зависит от участка тела, возраста, пола и питания. Поэтому на одних частях тела он выражен сильнее, чем на других.



Кожа защищает организм по нескольким этапам

Схема показывает, как строение кожи создаёт последовательную защиту от внешних воздействий.



Рецепторы кожи и кожная чувствительность

Разные виды ощущений

В коже есть рецепторы прикосновения, давления, боли, холода и тепла. Они позволяют быстро замечать изменения вокруг тела и вовремя реагировать на опасность.

Особо чувствительные зоны

На кончиках пальцев, ладонях, губах и лице чувствительных окончаний больше всего. Поэтому именно эти участки лучше различают слабые прикосновения и мелкие неровности.

Защитная роль чувствительности

Благодаря кожной чувствительности человек может отдёрнуть руку от горячего предмета или заметить боль при повреждении, даже если источник раздражения не виден.

Связь с повседневными действиями

Рецепторы кожи помогают держать предметы, писать, застёгивать одежду и ориентироваться в пространстве. Без них точные и быстрые движения были бы значительно труднее.



Железы кожи и их функции

Таблица показывает основные типы кожных желез и их вклад в защиту, выделение веществ и поддержание постоянства внутренней среды.

Железы кожи работают по-разному, но вместе помогают защищать поверхность тела, выводить вещества и поддерживать нормальные условия для организма.

Сведения школьного курса биологии о строении кожи.

Тип железы	Что выделяет	Основная роль
Сальные	кожное сало	смягчение
Потовые	пот	охлаждение
Молочные	молоко	кормление

Терморегуляция: как кожа помогает сохранять постоянную температуру

Нормальная температура

Температура тела человека обычно близка к 36,6 °C. Кожа участвует в её поддержании, потому что через неё организм отдаёт или сохраняет часть тепла.

Становится жарче

При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи расширяются, потоотделение усиливается, и тепло быстрее уходит наружу. Так организм предотвращает перегрев.

Становится холоднее

При охлаждении сосуды кожи сужаются, потоотделение уменьшается, а тепло сохраняется внутри тела. Это помогает поддерживать постоянство внутренней среды даже при морозе и ветре.

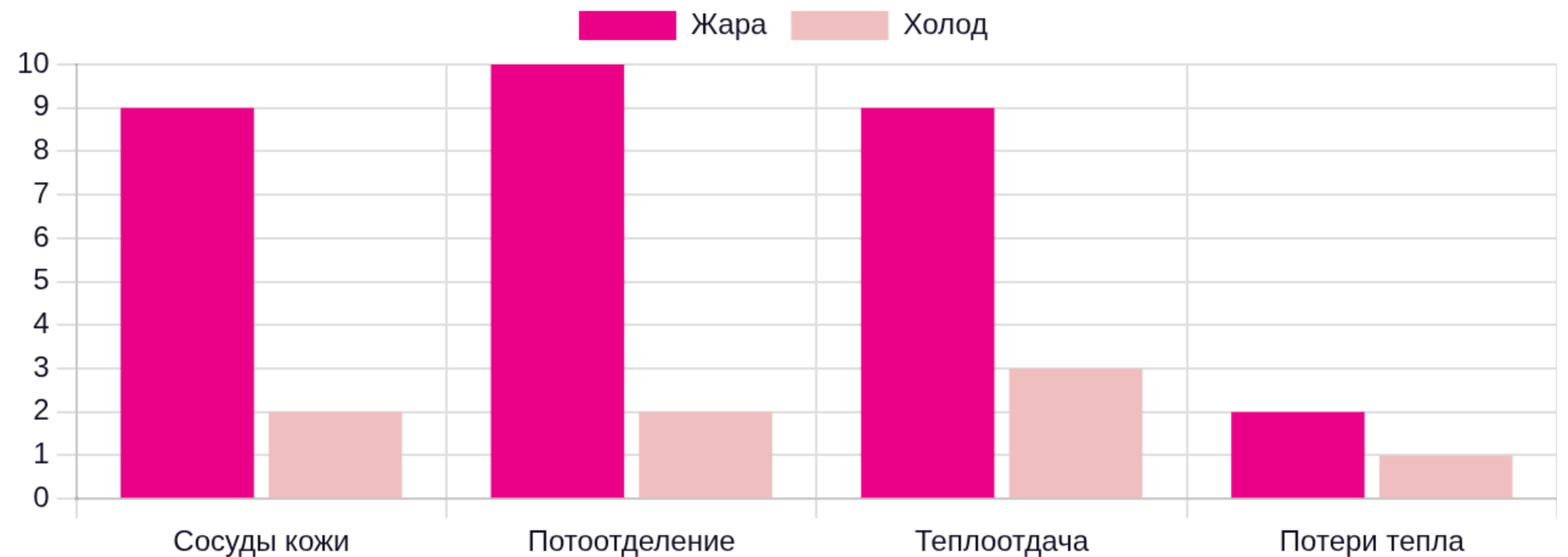


Реакции кожи на жару и холод

Эти реакции возникают без участия сознания и помогают организму быстро приспосабливаться к изменениям температуры.

При жаре кожа усиливает отдачу тепла, а при холоде сохраняет его, поддерживая постоянство внутренней среды.

Учебный материал по анатомии и физиологии человека; качественная схема терморегуляции.



Солнце, витамин D и защита кожи

01

Польза света

Под действием солнечного света в коже образуется витамин D. Он необходим для нормального роста костей и зубов, поэтому умеренное пребывание на солнце приносит пользу организму.

02

Когда солнца слишком много

Избыток ультрафиолетовых лучей повреждает клетки кожи, вызывает покраснение, болезненность и ожоги. Особенно осторожно нужно относиться к длительному пребыванию на прямом солнце.

03

Долгосрочные последствия

Частое воздействие сильного солнца ускоряет старение кожи, делает её суше и менее упругой. Также возрастает риск различных кожных заболеваний, связанных с повреждением клеток.

04

Как защититься

Чтобы уменьшить вред, важно использовать головной убор, одежду, тень и средства с защитой от ультрафиолета. Такая осторожность помогает сохранить здоровье кожи надолго.



Цвет кожи и роль меланина



Пигмент кожи

- Цвет кожи зависит от количества и распределения меланина — пигмента, который образуется в клетках эпидермиса. Именно он во многом определяет оттенок кожи у разных людей.

Защитная роль

- Меланин поглощает часть ультрафиолетовых лучей и уменьшает их вредное действие на клетки. Поэтому он помогает коже защищаться от солнечного излучения.

Загар и веснушки

- При длительном воздействии солнца выработка меланина усиливается, и появляется загар. Веснушки и другие особенности окраски связаны с индивидуальными свойствами организма.

Разнообразие оттенков

- Разные оттенки кожи — это нормальная особенность человека, а не признак здоровья или нездоровья. На цвет влияют наследственность, количество пигмента и воздействие солнечного света.

Основные повреждения кожи и их признаки

Повреждение	Признаки	Особенность
Ссадина	Небольшая боль	Поверхностная
Порез	Кровотечение	Нарушает ткани
Ожог	Покраснение, пузыри	Жара или УФ
Обморожение	Бледность, онемение	Воздействие холода

Таблица показывает, чем отличаются самые частые повреждения кожи и какие признаки помогают их распознать.

По признакам можно быстро определить тип повреждения и выбрать подходящую помощь: охлаждение, защита, обработка или обращение к врачу.

Обобщение учебных сведений о повреждениях кожи.

Гигиена кожи и профилактика заболеваний



Регулярное мытьё

Ежедневное очищение помогает удалять пот, пыль и лишний жир с поверхности кожи. Это уменьшает риск размножения микробов и делает кожу более здоровой.



Чистая одежда

Смена одежды и нательное бельё снижают раздражение кожи и препятствуют накоплению влаги. Особенно важно переодеваться после физической активности и в жаркую погоду.



Чистые руки

Мытьё рук защищает не только кожу кистей, но и весь организм, потому что на руках часто остаются микробы. Это простая привычка помогает предотвратить инфекции.



Личные вещи

Индивидуальные полотенца, расчёски и обувь уменьшают риск передачи грибков и других возбудителей. Общие предметы личной гигиены использовать нежелательно.

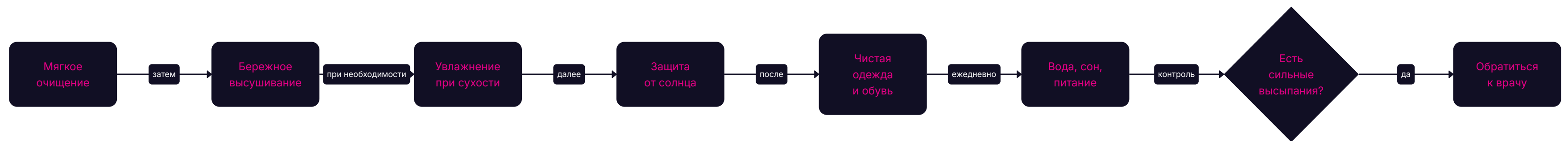


Бережный уход

Слишком горячая вода, агрессивное мыло и жёсткие мочалки повреждают кожный барьер. Лучше выбирать мягкие средства и не переусердствовать с очищением.

Уход за кожей подростка

Последовательность ежедневных действий для поддержания чистоты, защиты и здоровья кожи у подростков.



Заживление ран кожи

01

Остановка кровотечения

Сразу после небольшого повреждения образуется кровяной сгусток. Он закрывает рану и помогает остановить кровотечение, создавая первые условия для восстановления кожи.

02

Образование корочки

Затем на поверхности появляется корочка, которая защищает рану от грязи и микробов. Под ней клетки активно делятся и постепенно восстанавливают повреждённый участок.

03

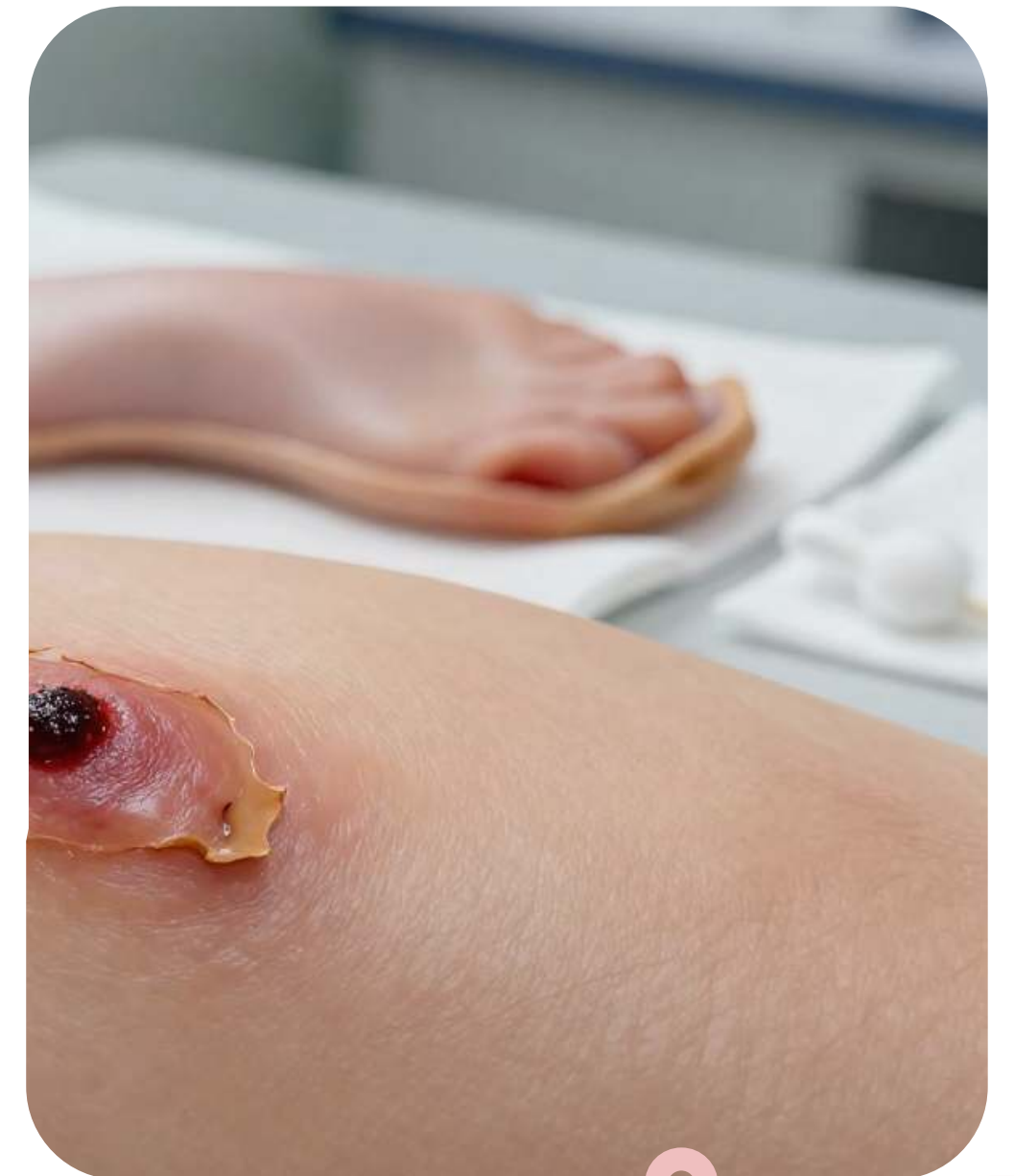
Глубокие повреждения

Если травма затрагивает более глубокие слои, на месте повреждения может образоваться соединительная ткань. В этом случае нередко остаётся заметный рубец.

04

Что влияет на скорость

Заживление идёт быстрее, если рана неглубокая и чистая, а организм хорошо питается и отдыхает. Ослабленное состояние замедляет восстановление тканей.

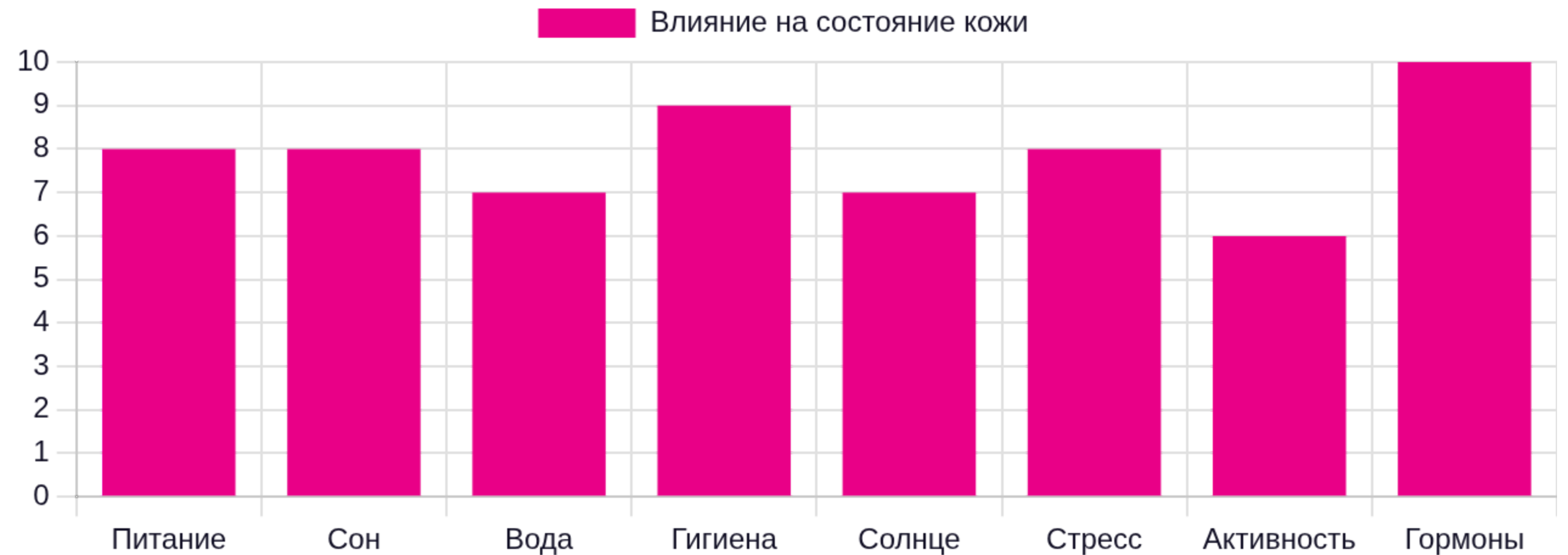


Факторы, влияющие на состояние кожи

У подростков особенно заметны гормональные изменения, но ежедневные привычки — вода, сон и гигиена — тоже сильно влияют на внешний вид кожи.

Чем больше полезных привычек и чем меньше вредных факторов, тем стабильнее состояние кожи и ниже риск воспалений.

Учебное обобщение факторов, влияющих на кожу; качественная оценка значимости факторов.



Значение кожи для здоровья организма

01

Барьерная защита

Кожа первой встречает микробы, пыль, холод и механические воздействия. Благодаря плотному покрову и постоянному обновлению она помогает сохранять внутреннюю среду организма.

02

Орган чувств

В коже расположены рецепторы, которые воспринимают прикосновение, боль, тепло и холод. Это позволяет быстро замечать опасность и реагировать даже без зрительного контроля.

03

Терморегуляция и выделение

Кожа участвует в поддержании постоянной температуры тела и помогает выводить воду, соли и некоторые продукты обмена. Эти процессы особенно важны при жаре и физической нагрузке.

04

Показатель здоровья

По состоянию кожи можно судить об усталости, обезвоживании, нехватке питания и некоторых заболеваниях. Поэтому уход за кожей связан с общим состоянием всего организма.

Кожа — наш защитный и чувствительный покров

Кожа состоит из трёх слоёв и работает как защитный, чувствительный и регулирующий орган. Её здоровье помогает сохранять гигиена, правильное питание, режим дня и осторожность в условиях солнца, холода и травм.