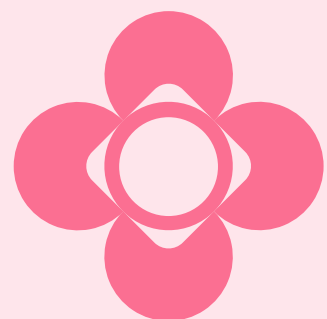
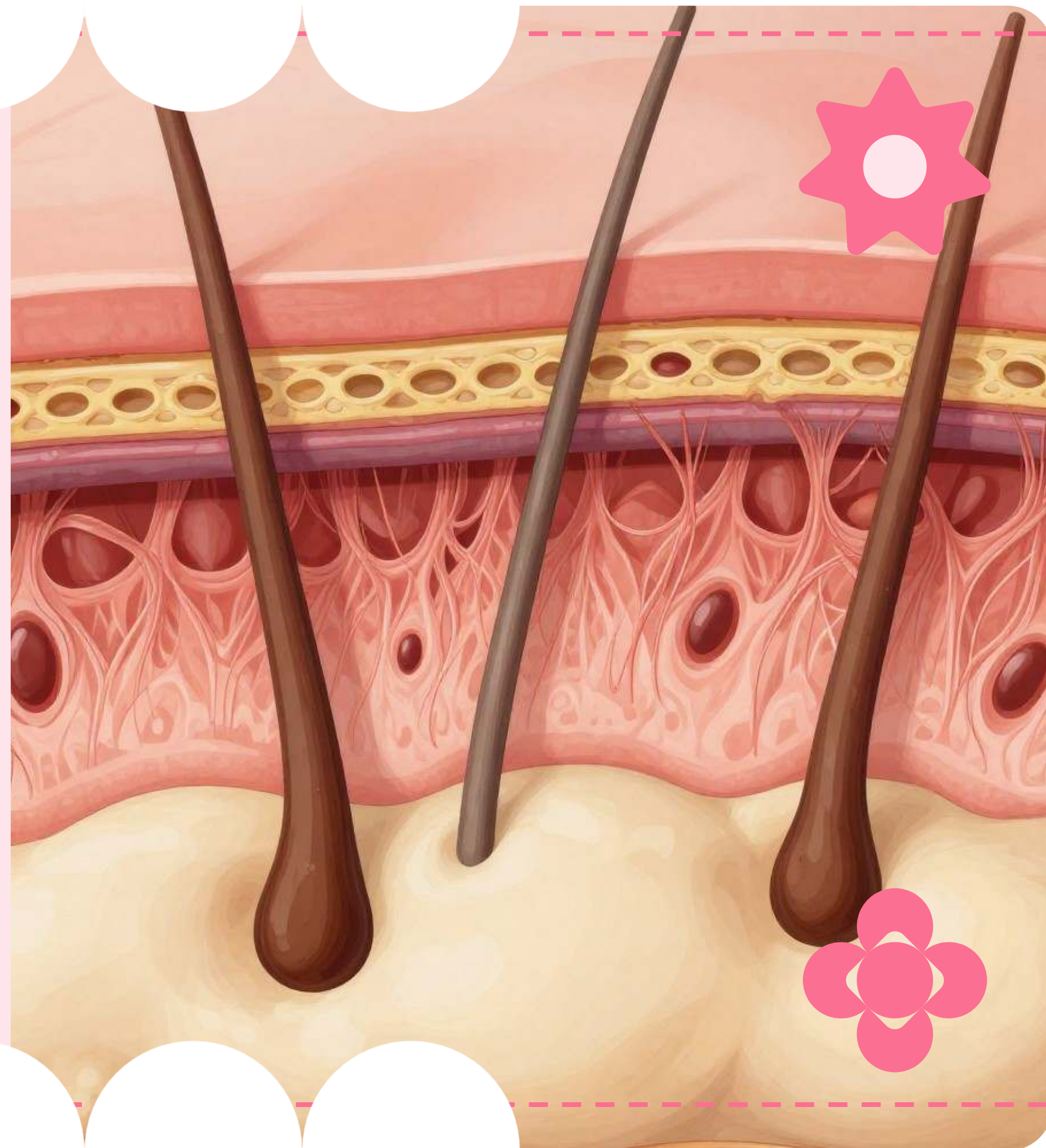




Строение и функции кожи: ключевые аспекты

Кожа — важнейший орган с множеством функций и уникальным строением.



Почему кожа так важна для здоровья

Кожа — главный защитный барьер организма, который оберегает от микробов и вредного ультрафиолета. Знания о её строении помогают сохранить здоровье и предупредить болезни с детства.



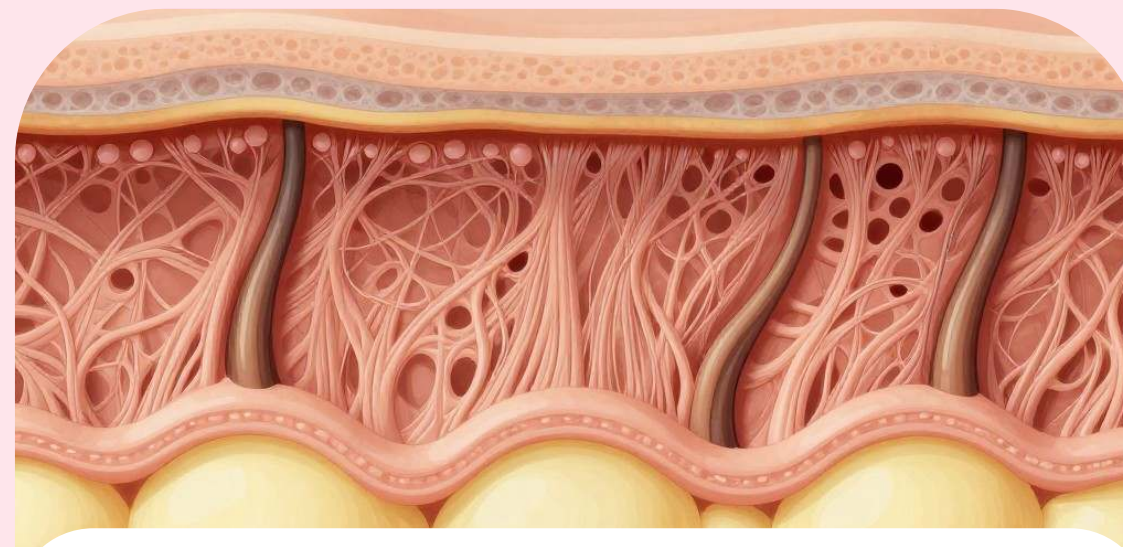
Основные характеристики кожи

3



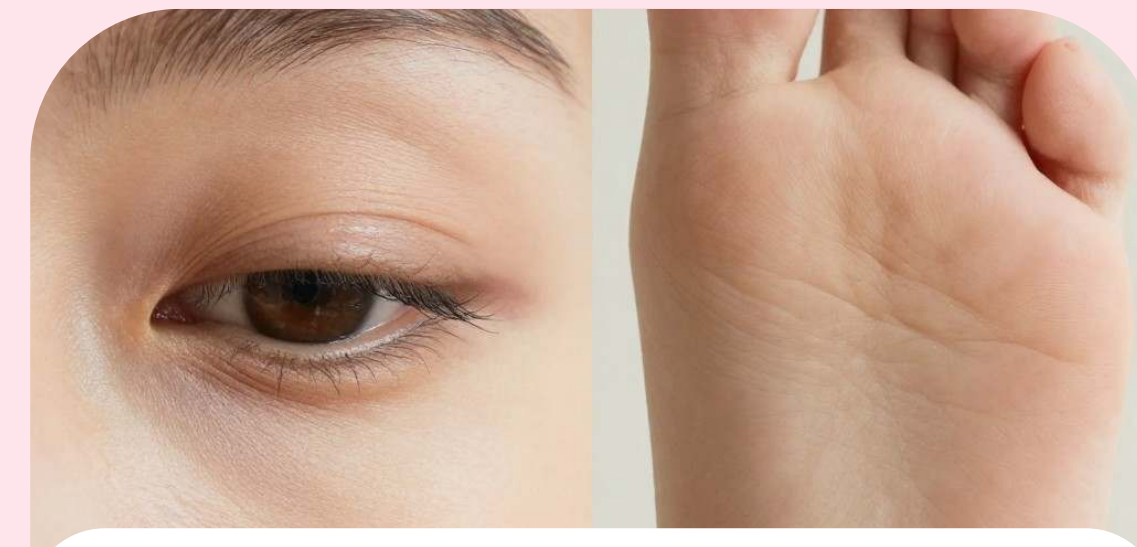
Площадь и вес кожи у человека

У взрослого человека площадь кожи составляет около 1,5–2 м², а её масса достигает до 16% общей массы тела, что делает кожу самым крупным органом организма.



Структура и слои кожи

Кожа состоит из трёх важных слоёв: эпидермиса, дермы и подкожной клетчатки, каждый из которых выполняет свои функции и имеет уникальное строение.



Толщина кожи в разных участках

Толщина кожных слоёв не одинакова: самая тонкая кожа на веках, а самая толстая — на подошвах ног, что связано с различными требованиями к защитным функциям.

Строение эпидермиса

4

.1 • •

Эпидермис — внешний слой кожи, состоящий из четырёх последовательных слоёв, каждый из которых играет определённую роль в защите и обновлении кожи.

.2 • •

В базальном слое происходит активное деление клеток, обеспечивая постоянное обновление кожного покрова и замену отмерших клеток.

.3 • •

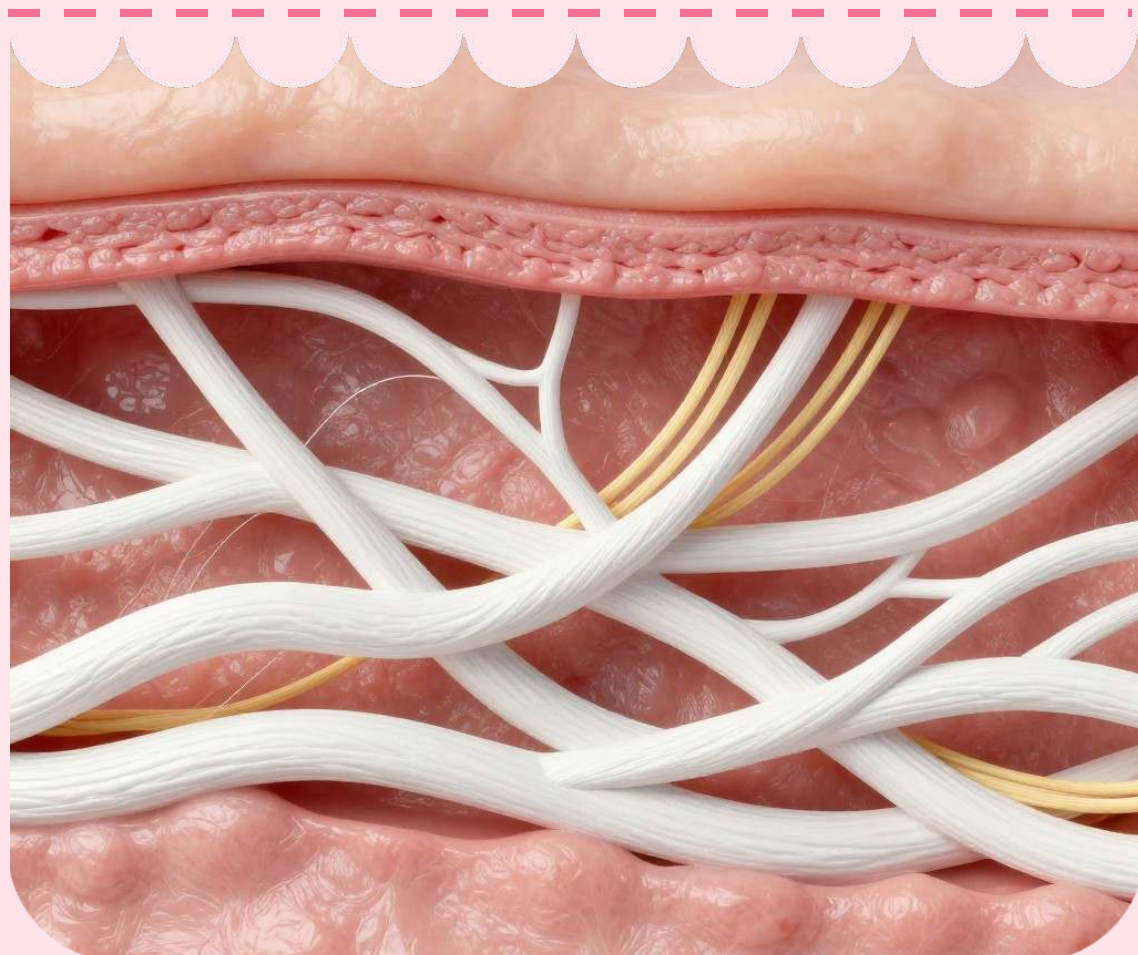
Шиповатый и зернистый слои участвуют в укреплении структуры кожи и формировании нового защитного слоя поверхностных клеток.

.4 • •

Роговой слой — самый наружный, создаёт прочный барьер, препятствующий проникновению микроорганизмов и предотвращающий потерю влаги.

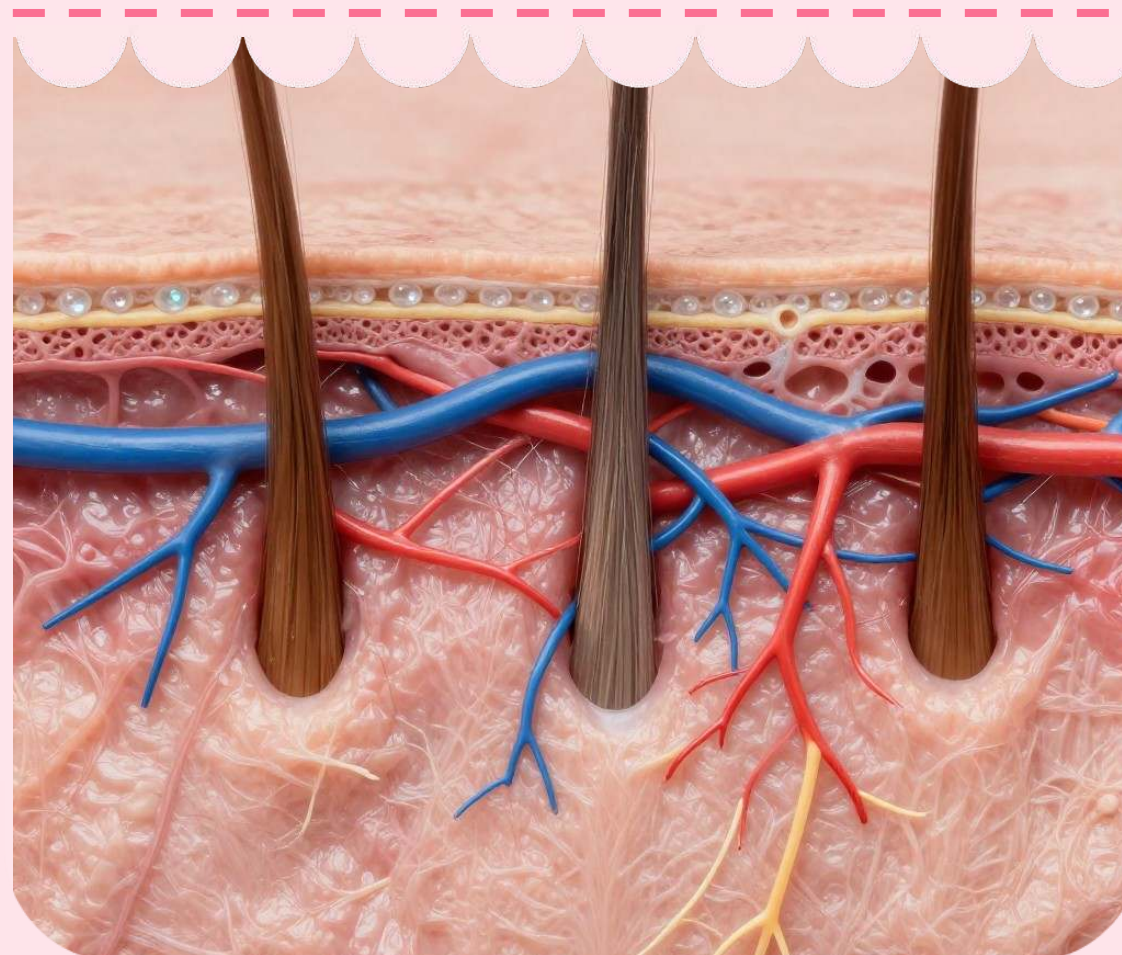
Дерма: средний слой кожи

5



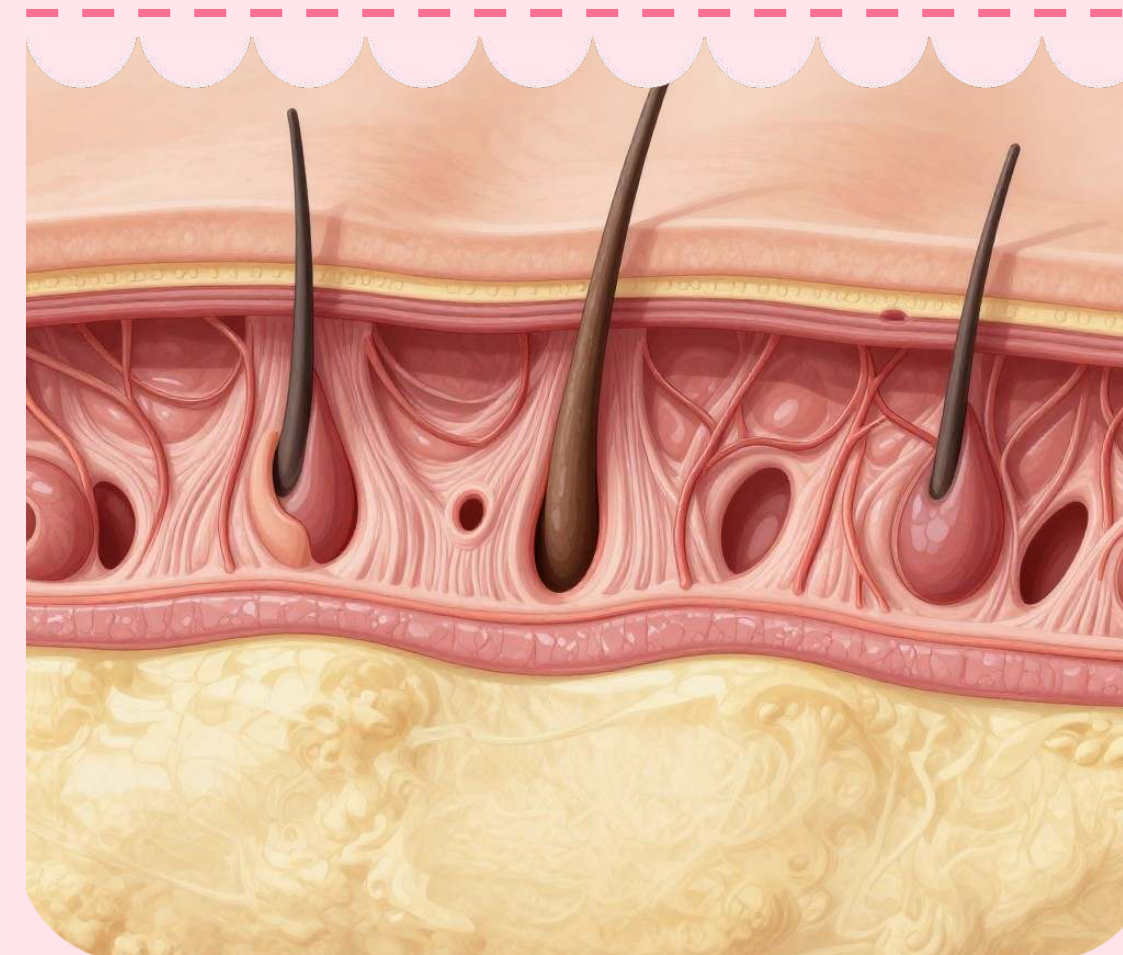
Роль волокон коллагена и эластина

В дерме находятся коллагеновые и эластиновые волокна, которые придают коже прочность и упругость, сохраняя её форму и устойчивость к повреждениям.



Структура и содержимое дермы

В дерме расположены кровеносные сосуды, нервные окончания, а также волосные фолликулы и железы, отвечающие за теплообмен и защиту кожи.



Толщина и значение дермы

Толщина этого слоя варьируется от 1 до 5 мм, и именно от её состояния зависит внешний вид кожи и её способность сопротивляться внешним воздействиям.

Подкожная клетчатка

6

01

Подкожная клетчатка состоит преимущественно из жировых клеток, выполняющих функцию амортизатора и защищающих внутренние органы от ударов.

02

Этот слой запасает энергию в виде жира, которая может расходоваться организмом при необходимости, обеспечивая дополнительный ресурс.

03

Кроме того, подкожная клетчатка помогает сохранять тепло тела, регулируя температуру и снижая риск переохлаждения.

Соотношение толщины слоёв кожи

7

Толщина слоёв кожи существенно различается, адаптируясь к функциям и нагрузкам на разные части тела.



Эпидермис тонкий в чувствительных зонах и толстый там, где требуется усиленная защита, а подкожная клетчатка варьируется по объёму у разных людей.

Анатомические данные, 2023

Функция защиты кожи

8



Кожа препятствует проникновению бактерий и вирусов, защищая организм от инфекций и болезней благодаря плотному роговому слою.



Она также служит барьером от химических раздражителей и ультрафиолетового излучения, снижая риск повреждений и фотостарения.



Поддержание гидратации кожи предотвращает чрезмерное испарение влаги, сохраняя оптимальные условия для внутренних клеток.

Терморегуляция и потоотделение

9



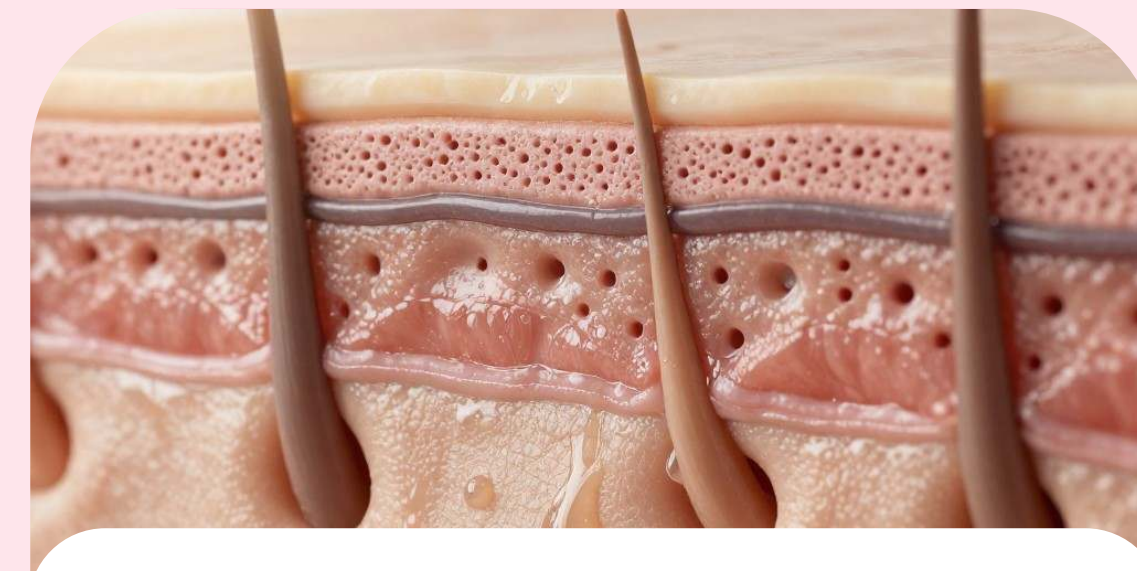
Как пот помог охлаждать тело

Потовые железы выделяют до двух литров жидкости в жару, испарение которой охлаждает кожу и снижает температуру тела, предотвращая перегрев.



Роль кровеносных сосудов в регулировании тепла

При жаре сосуды расширяются, увеличивая кровоток и отдачу тепла, а в холоде сужаются, сохраняя тепло внутри организма.



Значение сальных желез

Сальные железы выделяют специальный секрет, который увлажняет кожу и формирует защитную пленку от внешних факторов, повышая её устойчивость.

Выделительная функция: состав пота

10

Пот состоит в основном из воды с растворёнными солями и отходами обмена, обеспечивая очищение и баланс организма.



Регуляция потоотделения помогает выводить токсины и поддерживать внутренний гомеостаз, что важно при физических нагрузках.

Физиологические исследования, 2022

Чувствительность и рецепторы

11

.1 • •

Кожа содержит разнообразные рецепторы, которые передают в мозг информацию о внешних раздражителях для быстрого реагирования организма на окружающий мир.

.2 • •

Тактильные рецепторы воспринимают прикосновения и давление, что позволяет ощущать текстуру и форму предметов в непосредственном контакте с кожей.

.3 • •

Болевые рецепторы сигнализируют о повреждениях или опасности, предупреждая организм о возможной угрозе здоровью и необходимости защиты.

.4 • •

Температурные рецепторы отвечают за восприятие тепла и холода, поддерживая внутренний баланс и помогая адаптироваться к изменяющимся условиям среды.

Основные виды кожных рецепторов

В таблице представлены ключевые виды кожных рецепторов с их локализацией и основными функциями для восприятия внешней среды.

Тип рецептора	Локализация	Функция
Мейсснеровы тельца	Пальцы, губы	Чувствуют легкие прикосновения
Пачиниевы тельца	Ладони, подошвы	Воспринимают давление и вибрацию
Терморецепторы	По всей поверхности кожи	Реагируют на тепло и холод
Ноцицепторы	Вся кожа	Сигнализируют о боли

Разные рецепторы обеспечивают комплексное восприятие среды, позволяя коже выполнять защитные и сенсорные функции.

Пигментация кожи и роль меланина

13



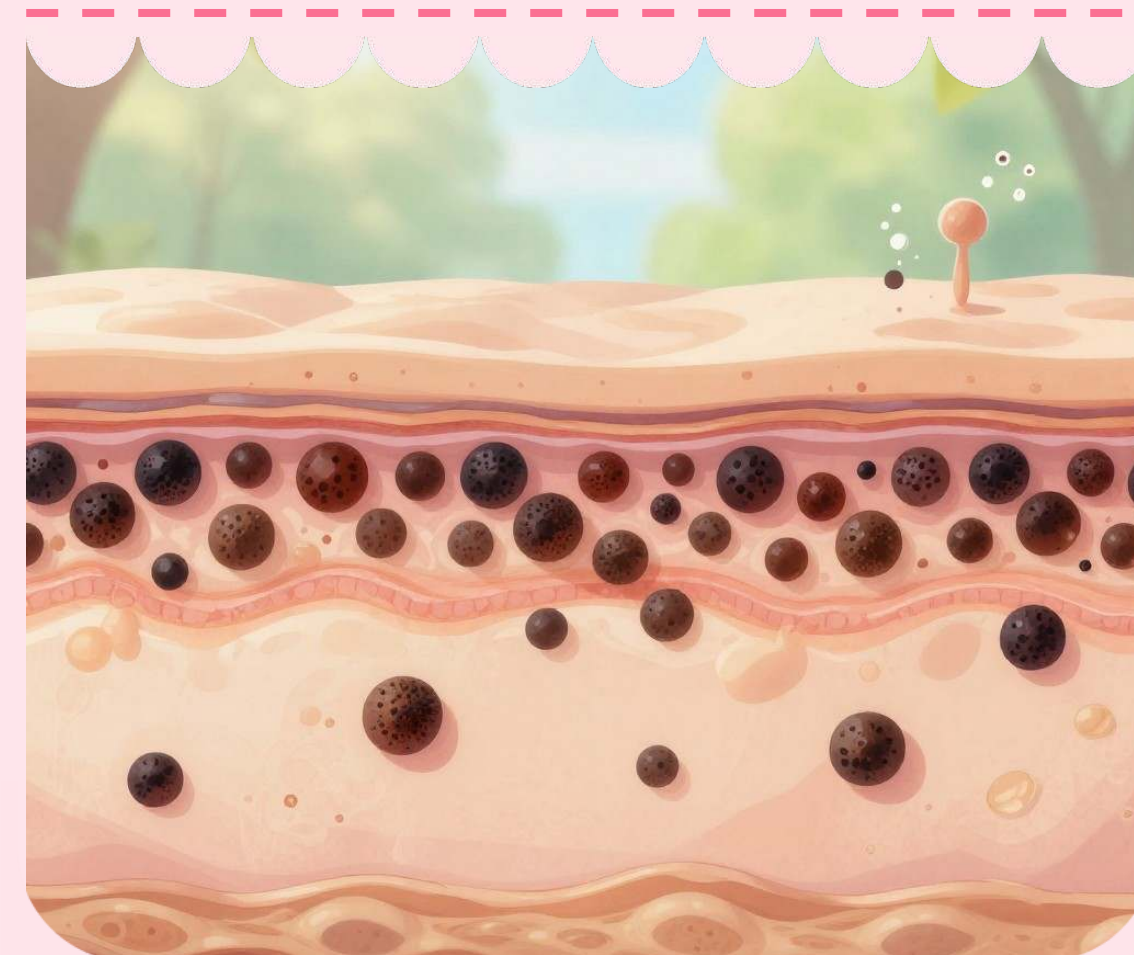
Происхождение цвета кожи

Меланоциты — специализированные клетки, производящие пигмент меланин. От количества и типа меланина зависит оттенок кожи у разных людей, обеспечивая разнообразие внешнего вида.



Меланин как естественный защитник

Меланин помогает защитить кожу от вредного ультрафиолетового излучения. При интенсивном воздействии солнца его выработка увеличивается, что проявляется в виде загара.

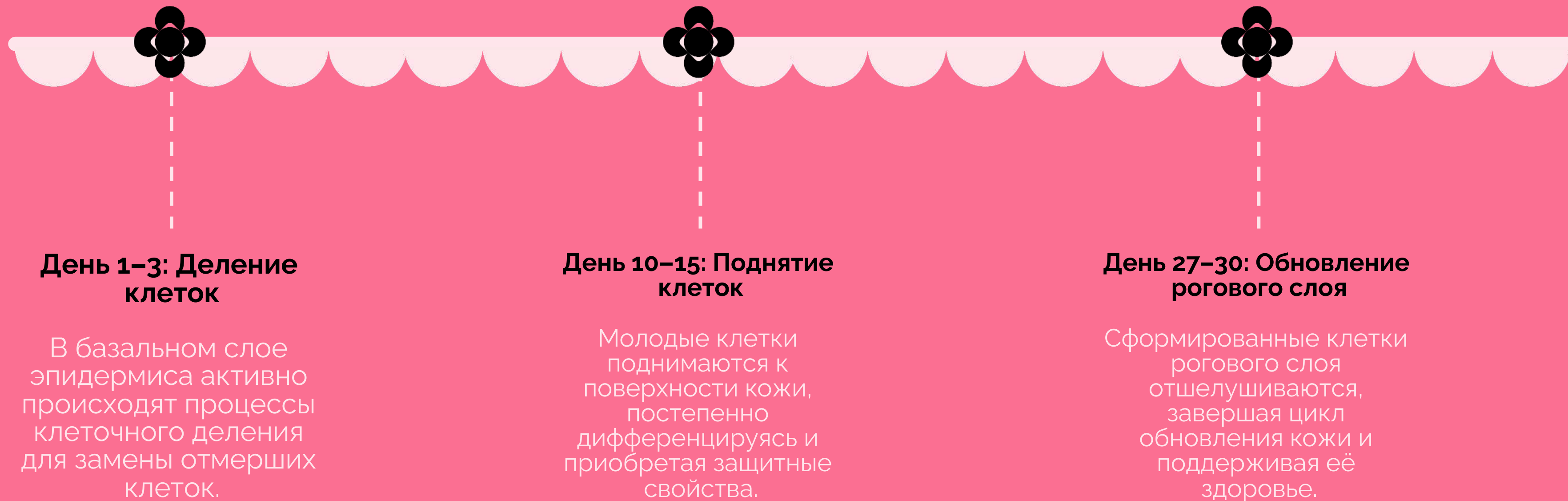


Влияние факторов на пигментацию

Возраст, гормоны и внешние условия могут изменять активность меланоцитов, что приводит к появлению веснушек, пигментных пятен и других вариаций окраски кожи.

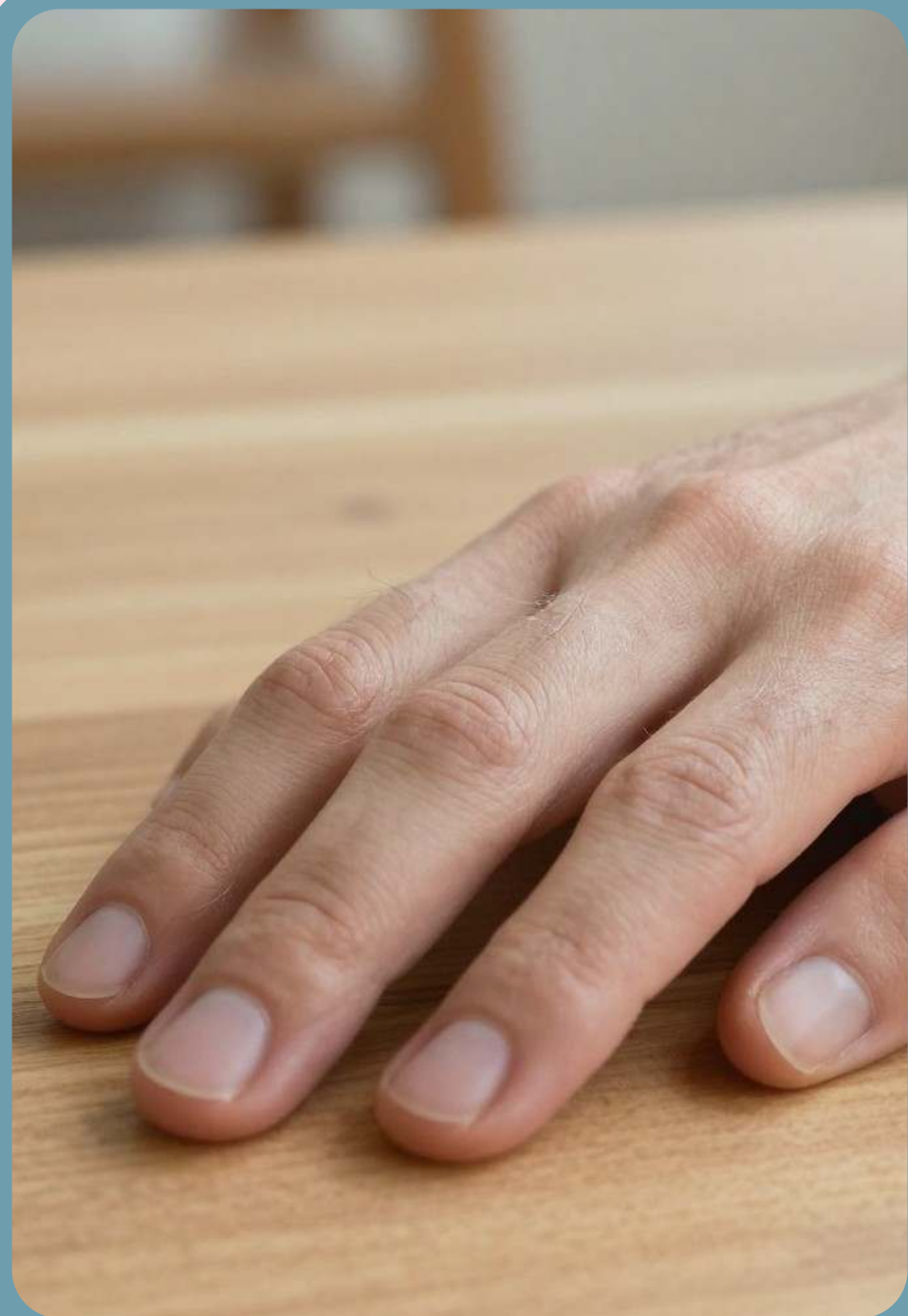
Основные этапы регенерации кожи

14



Волосы и ногти как производные кожи

15



Волосы защищают голову от холода и солнечных лучей, участвуют в восприятии тактильных ощущений, обеспечивая дополнительную чувствительность кожи.



Ногти служат защитой кончиков пальцев и повышают точность движений, что важно для выполнения мелкой моторики и повседневных задач.

Гигиена кожи

16



★ Регулярное очищение кожи помогает предотвратить накопление загрязнений и размножение бактерий, снижая риск воспалений и кожных заболеваний.

★ Правильный уход включает мытьё, использование увлажняющих средств, здоровый сон и питание, что способствует поддержанию оптимального состояния кожного покрова.

Основные заболевания кожи

17

.1 • • •

Акне — воспалительное заболевание сальными железами, часто проявляющееся в подростковом возрасте при гормональных изменениях.

.2 • • •

Экзема характеризуется сухостью, зудом и воспалением кожи, может быть вызвана аллергическими реакциями или нарушениями иммунной системы.

.3 • • •

Псориаз — хроническое заболевание с ускоренным обновлением клеток кожи, сопровождающееся шелушением и покраснениями.

.4 • • •

Дерматит — общее воспаление кожи, возникающее под действием различных раздражителей или после контакта с аллергенами.

Воздействие окружающей среды на кожу

18



Ультрафиолет и повреждение кожи

Чрезмерное пребывание на солнце приводит к ожогам и ускоренному старению кожи из-за разрушения коллагена и усиленной выработки свободных радикалов.



Влияние загрязнённого воздуха

Частицы пыли и химические вещества в воздухе вызывают раздражение, воспаление и снижают защитные свойства кожи, способствуя развитию аллергий.



Экстремальные температуры и кожа

Сильный холод вызывает обморожения, а жара — перегрев и усиленное потоотделение, что требует адаптации и дополнительной защиты кожного покрова.

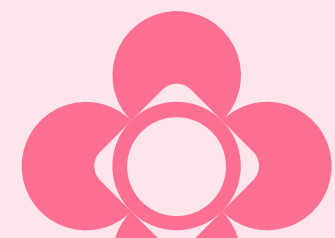
Факторы, влияющие на здоровье кожи

19

Правильное питание обеспечивает кожу необходимыми витаминами и микроэлементами для обновления и защиты от повреждений.

Регулярная физическая активность улучшает кровообращение, способствуя питанию тканей и избавлению от токсинов через кожу.

Стресс и вредные привычки, такие как курение, ухудшают состояние кожи, способствуя возникновению воспалений и преждевременному старению.



Здоровая кожа — залог общего благополучия

Кожа защищает, регулирует и ощущает, являясь важнейшим органом. Соблюдение ухода и правильный образ жизни поддерживают её здоровье и обеспечивают комфорт человека в повседневной жизни.

