



Обзор: Покровы тела человека

Кожа, волосы и ногти — главная защита нашего организма и залог здоровья.



Происхождение и значение покровов тела

Покровы тела эволюционировали, чтобы защитить человека от внешних угроз: микробов, повреждений и ультрафиолета. Кожа занимает около 16% веса и помогает адаптироваться к климату.



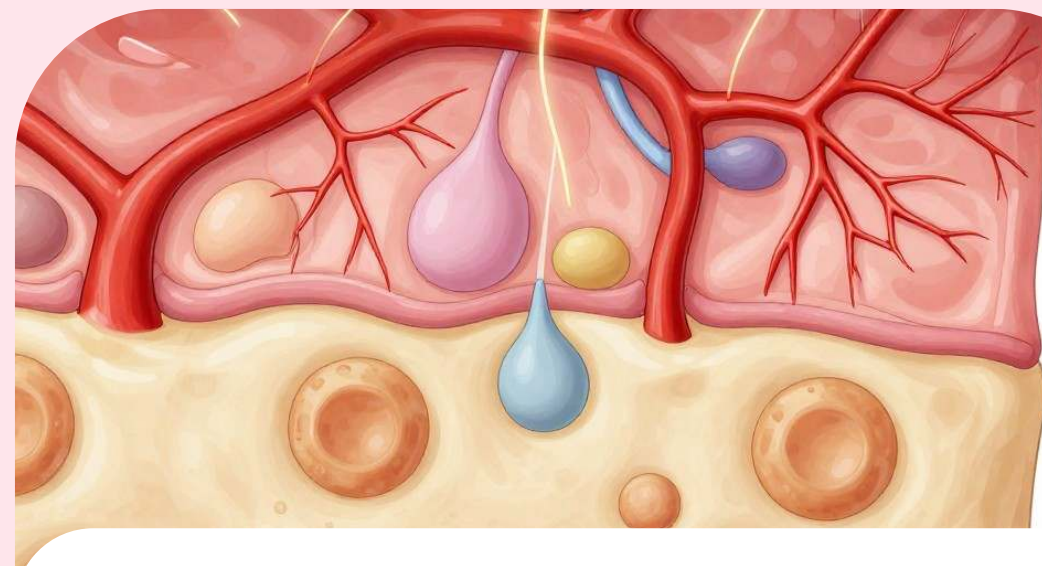
Три слоя кожи: строение и назначение

3



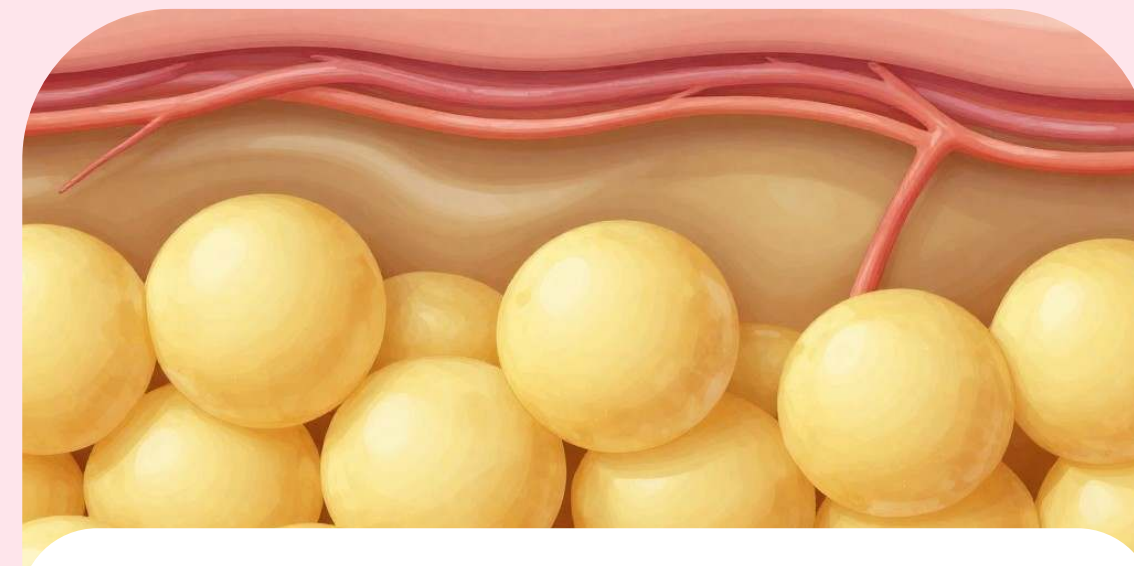
Эпидермис — защитный барьер

Внешний слой кожи — эпидермис — состоит из плотных клеток, обновляющихся каждые 28–30 дней. Он защищает от микробов и ультрафиолетового излучения.



Дерма — опора и чувствительность

Средний слой, дерма, содержит сосуды, нервные окончания и железы. Она обеспечивает прочность кожи и отвечает за ощущения прикосновений и температуры.



Подкожная клетчатка — хранилище и амортизатор

Внутренний слой с жировыми клетками служит утеплителем, запасом энергии и смягчителем ударов, защищая внутренние органы человека.

Эпидермис: внешняя защита кожи

4

01

Эпидермис состоит из многослойных клеток, которые восстанавливаются примерно за месяц, обеспечивая постоянное обновление кожного покрова.

02

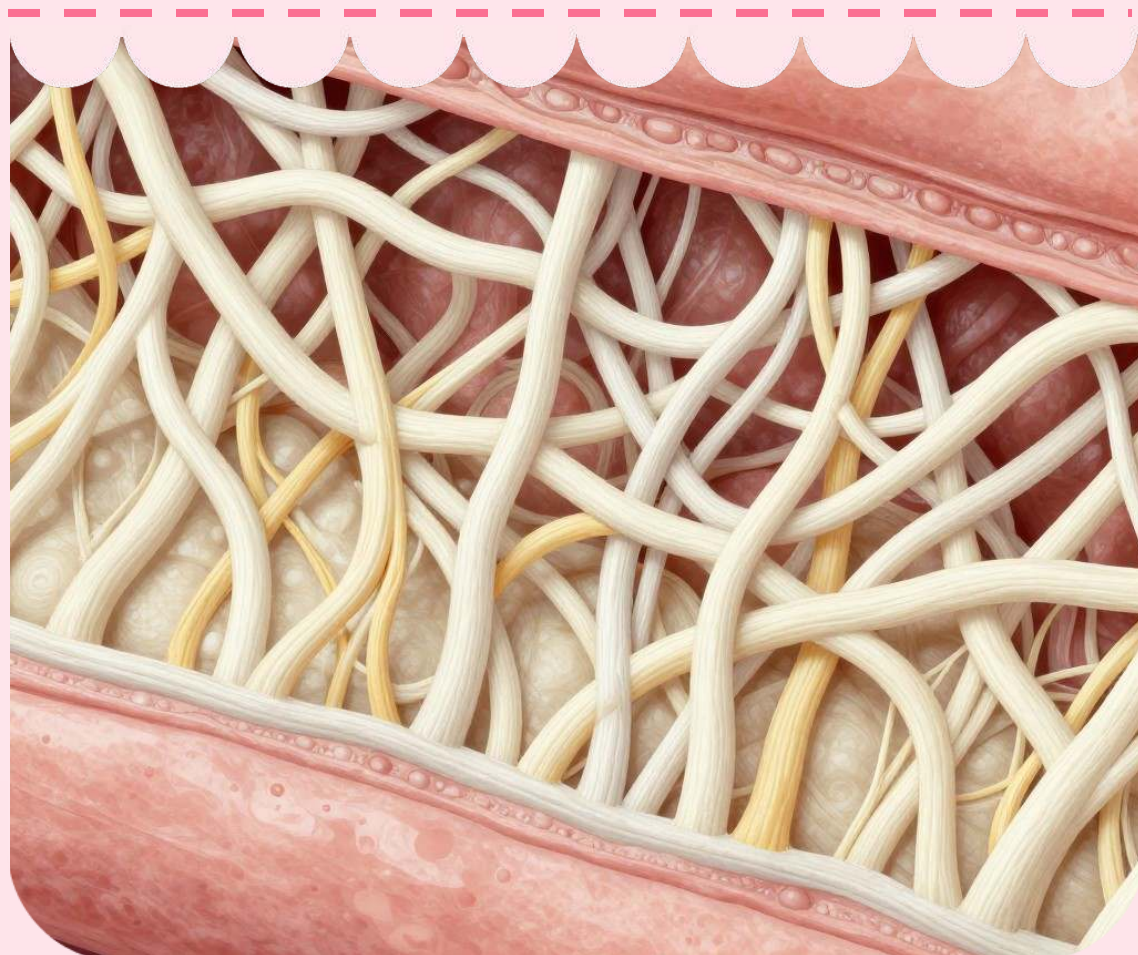
Меланоциты в эпидермисе производят пигмент меланин, защищающий от вредного ультрафиолетового излучения и определяющий цвет кожи.

03

Этот слой действует как барьер, препятствующий проникновению бактерий, вирусов и препятствуя механическим повреждениям.

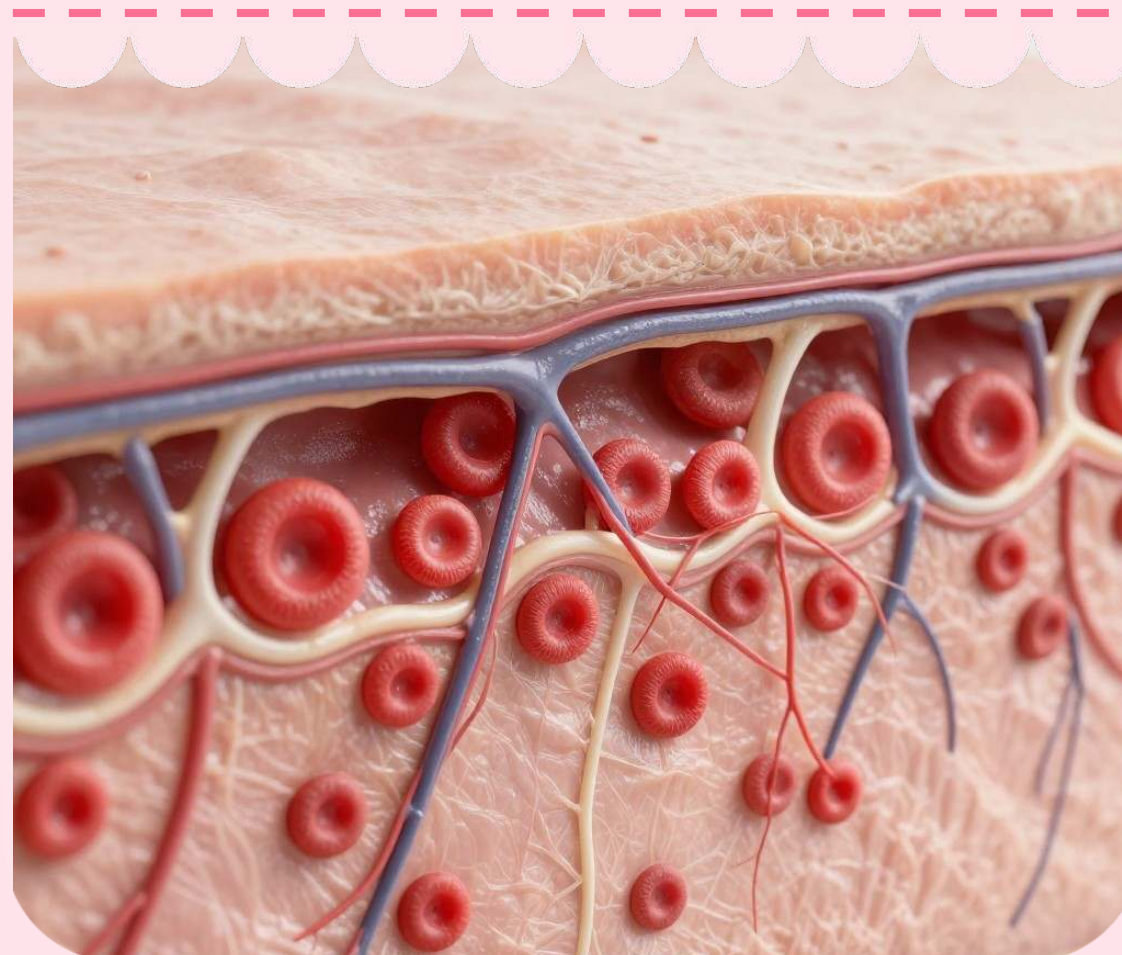
Дерма: каркас и жизненно важный слой КОЖИ

5



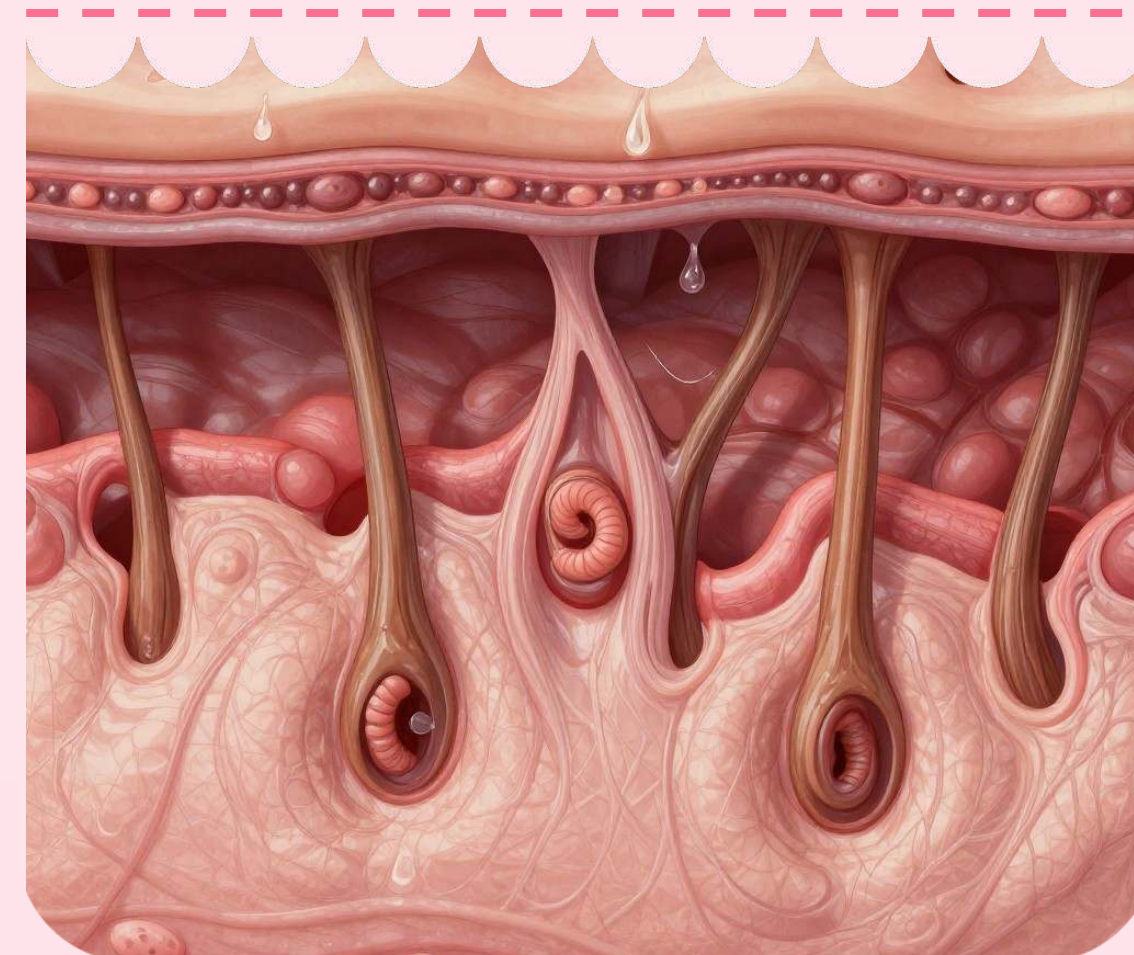
Коллаген и эластин — основа прочности

Дерма содержит белки коллаген и эластин, которые придают коже упругость и прочность, удерживая её структуру здоровой и упругой.



Нервные окончания и сосуды

В этом слое находятся рецепторы ощущений и кровеносные сосуды, благодаря которым кожа получает питание и передает сигналы о прикосновениях или температуре.



Железы и терморегуляция

Потовые и сальные железы, расположенные в дерме, регулируют теплообмен и поддерживают влажность кожи, сохраняя её жизнеспособность.



До 50% толщины

толщины кожи составляет подкожная клетчатка, обеспечивая термоизоляцию и амортизацию для внутренних органов.

Анатомия человека, 2020



Этот слой накапливает жир, который служит источником энергии и защищает от механических травм.

Шесть ключевых функций кожи

7



Защитная функция

Кожа образует физический барьер, предотвращающий проникновение микроорганизмов и защищая внутренние ткани от внешних повреждений.



Терморегуляция и выделение

Потоотделение помогает охлаждать тело при перегреве, а сальные железы сохраняют влажность кожи, предотвращая пересыхание и трещины.



Чувствительность и синтез витамина D

Кожа принимает сигналы прикосновения, боли и температуры, а под воздействием солнечного света синтезирует витамин D, важный для здоровья костей.

Соотношение функций кожи

8

Кожа выполняет множество ролей, каждая из которых важна для общего здоровья организма.

Защитная функция занимает большую долю, подтверждая ключевую роль кожи как барьера от внешних угроз.

Медицинская энциклопедия, 2022

Волосы: строение, рост и функции

9



Волосы состоят из жёсткого кератина и растут из корней, расположенных в глубине дермы, что обеспечивает им прочность и устойчивость.



Они защищают кожу головы от солнечных лучей и холода, помогая поддерживать тепловой баланс тела.



Волосы задерживают пыль и микрочастицы, не давая им попадать на кожу, а также участвуют в регуляции температуры тела.

Ногти: особенности и значение

10

.1 • • •

Ногти — это кератиновые структуры, растущие непрерывно со скоростью около трёх миллиметров в месяц, обеспечивая защиту пальцев.

.2 • • •

Они защищают кончики пальцев от механических повреждений, предохраняя чувствительные ткани.

.3 • • •

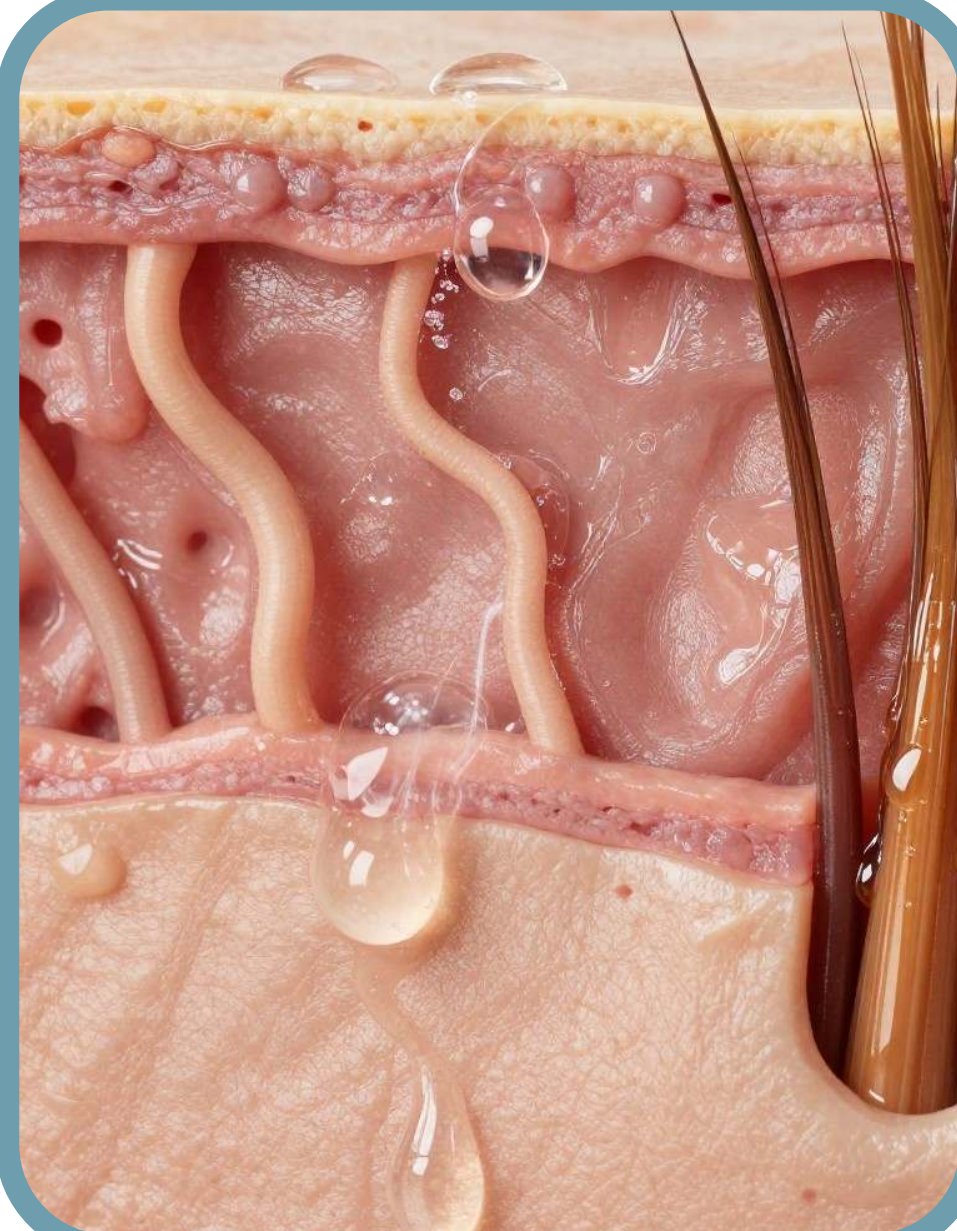
Ногти способствуют выполнению мелких и точных движений, улучшая хватательные способности рук.

.4 • • •

Регулярный уход помогает ногтям сохранять здоровье и предотвращает развитие заболеваний кожи вокруг них.

Железы кожи

11



.1



Потовые железы активно выделяют пот, который охлаждает тело при испарении и помогает поддерживать стабильную температуру в разных условиях. Они распределены по всему телу, особенно много в подмышках и на лбу.

.2



Сальные железы вырабатывают кожное сало, смазывающее кожу и волосы, предотвращая их пересыхание и трещины. Это масло создает защитный слой, который препятствует проникновению вредных микроорганизмов.

Чувствительность и рецепторы кожи

12

Терморецепторы в коже настроены на восприятие изменений температуры и помогают организму реагировать на холод или жар.

Механорецепторы реагируют на прикосновения, давление и вибрации, обеспечивая тактильное восприятие и ориентацию в пространстве.

Болевые рецепторы сигнализируют о повреждениях или угрозах, вызывая защитные рефлексы и способствуя своевременному предотвращению травм.

Распространённые болезни кожи

Таблица показывает основные кожные заболевания, их причины, симптомы и методы лечения для поддержания здоровой кожи.

Заболевание	Причина	Симптомы	Лечение
Акне	Закупорка сальных желез	Воспаления, угри	Антисептики, гигиена
Псориаз	Аутоиммунное	Шелушащиеся пятна	Мази, UV-терапия
Дерматит	Раздражение, аллергия	Воспаление, зуд	Устранение раздражителя, мази
Микозы	Грибковые инфекции	Зуд, высыпания	Противогрибковые препараты

Состояние кожи зависит от гигиены и питания; своевременное лечение снижает риск осложнений.

Роспотребнадзор

Пигментация и цвет кожи

14



Роль меланина в защите кожи

Меланин, вырабатываемый меланоцитами, определяет оттенок кожи и эффективно защищает от вредного ультрафиолетового излучения, уменьшая риск ожогов и повреждений.



Генетика цвета кожи

Наследственные факторы влияют на количество и тип меланина в коже. Это объясняет разнообразие оттенков по всему миру и индивидуальные различия в каждом человеке.

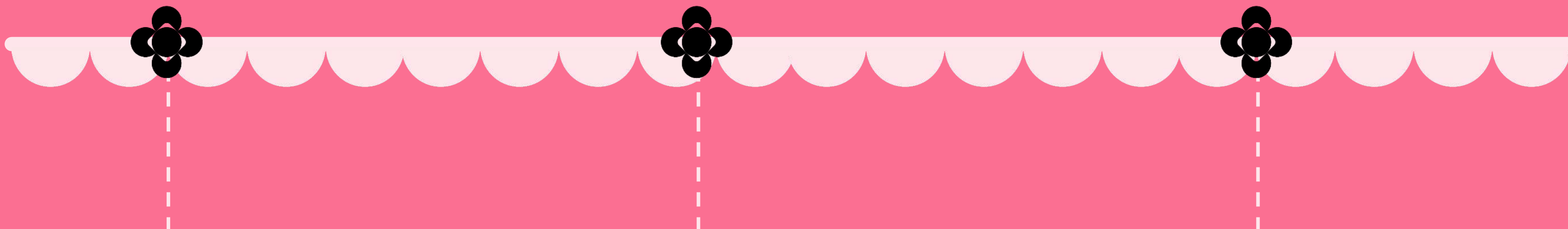


Влияние окружающей среды

Интенсивность солнечного света в местах проживания отражается на уровне пигментации кожи. В регионах с высоким ультрафиолетовым излучением кожа обычно темнее.

Заживление ран и регенерация кожи

15



Стадия воспаления

Начинается сразу после повреждения кожи, клетки иммунной системы очищают ранку от микробов и тканей, вызывая покраснение и отёк.

Формирование новой ткани

Происходит рост новых клеток и сосудов, восстанавливающих повреждённые покровы и обеспечивающих питанием обновляющуюся область.

Образование рубца

На завершающем этапе формируется соединительная ткань, закрывающая рану, восстанавливая защитную функцию кожи и предотвращая инфекцию.

Влияние солнца на кожу

16

.1 • • • •

Умеренное пребывание на солнце способствует выработке витамина D, который важен для здоровья костей и иммунной системы человека.

.2 • • • •

Длительное воздействие ультрафиолета вызывает солнечные ожоги, повреждая клетки кожи и вызывая болезненные ощущения и покраснение.

.3 • • • •

Постоянное воздействие солнечных лучей ускоряет старение кожи, приводя к образованию морщин и потере упругости.

.4 • • • •

Избыточное солнечное излучение значительно повышает риск развития меланомы и других видов рака кожи, требующих медицинского вмешательства.

Гигиена и уход за кожей

17



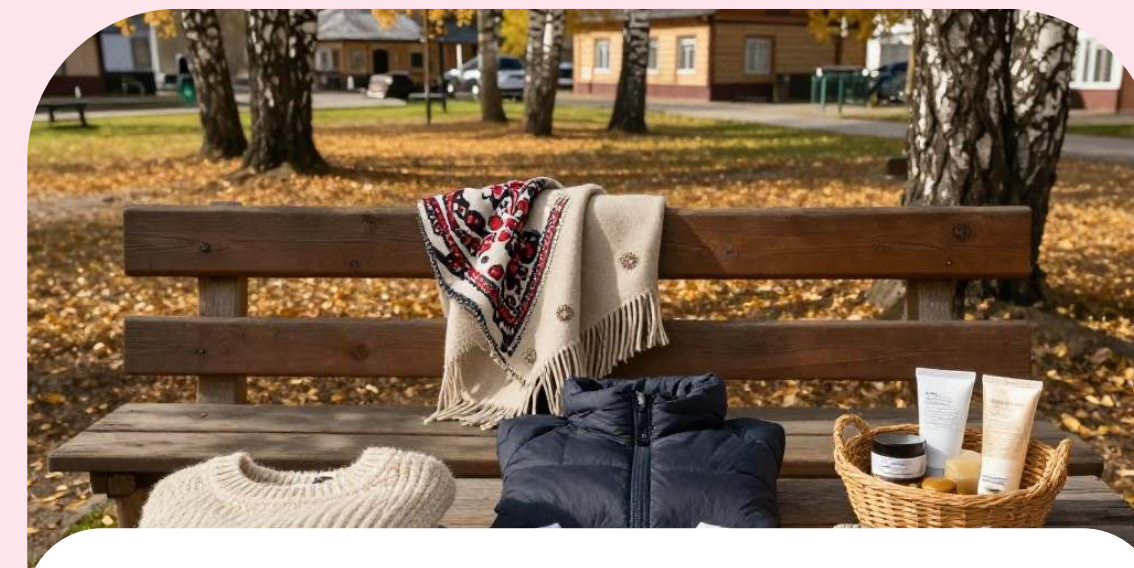
Регулярное очищение кожи

Своевременное умывание и использование мягких средств помогает удалять загрязнения и предотвращает размножение бактерий на поверхности кожи.



Увлажнение и защита

Применение увлажняющих кремов поддерживает эластичность и предотвращает сухость, сохраняя кожу здоровой и упругой в любое время года.



Одежда и климатическая защита

Подбирая одежду по погоде, можно защитить кожу от переохлаждения зимой и перегрева летом, минимизируя риск повреждений и раздражений.

Роль покровов тела в иммунитете

18

01

Целостная кожа служит первичным барьером, препятствуя проникновению патогенных микроорганизмов и защищая внутренние ткани.

02

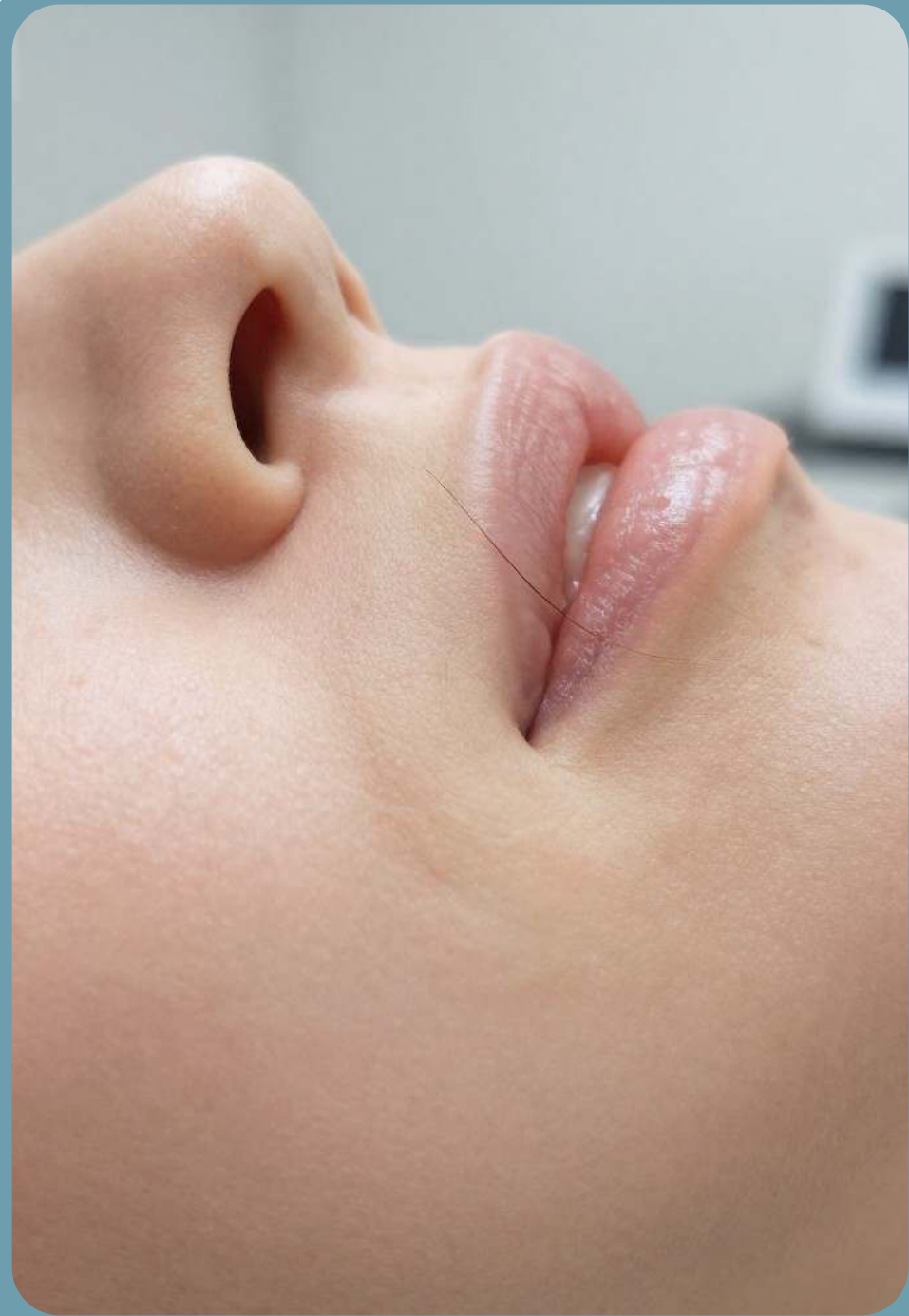
Кожные клетки выделяют антимикробные вещества, которые уничтожают или тормозят рост бактерий и вирусов на поверхности кожи.

03

Покровы тела участвуют в формировании врождённого иммунитета, обеспечивая быстрое и эффективное реагирование на угрозы извне.

Интересные факты о покровах тела

19



Площадь кожи взрослого человека достигает примерно два квадратных метра, а за год организм обновляет около четырёх килограммов отмерших клеток.



Ногти на средних пальцах растут быстрее других, а волосы способны отращиваться со скоростью до полутора сантиметров в месяц, что делает их важным биологическим показателем.



Значение покровов для здоровья

Покровы тела — основа защиты и комфорта человека. Забота о коже, волосах и ногтях поддерживает здоровье, предотвращает болезни и обеспечивает гармоничное взаимодействие с окружающей средой.

