

Покровы тела: основные темы и значение

Защитные и жизненно важные функции кожных покровов человека и животных.

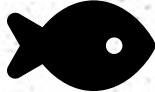


Что такое покровы тела и зачем они нужны?

- Покровы тела — это внешние слои организма, защищающие его от повреждений и потери влаги. Они важны для адаптации, обмена веществ, терморегуляции и восприятия среды у животных и человека.



Виды покровов у разных организмов

			
Кожа человека Основной покров у человека — многослойная кожа, которая защищает тело и участвует в терморегуляции и ощущениях.	Чешуя у рыб Рыбы покрыты чешуёй, защищающей от травм и инфекций, а также уменьшающей трение в воде.	Перья у птиц Птицы имеют перья, которые обеспечивают теплоизоляцию, полёт и защиту от влаги.	Хитиновый покров у насекомых У насекомых твердый хитиновый покров защищает от внешних повреждений и поддерживает форму тела.

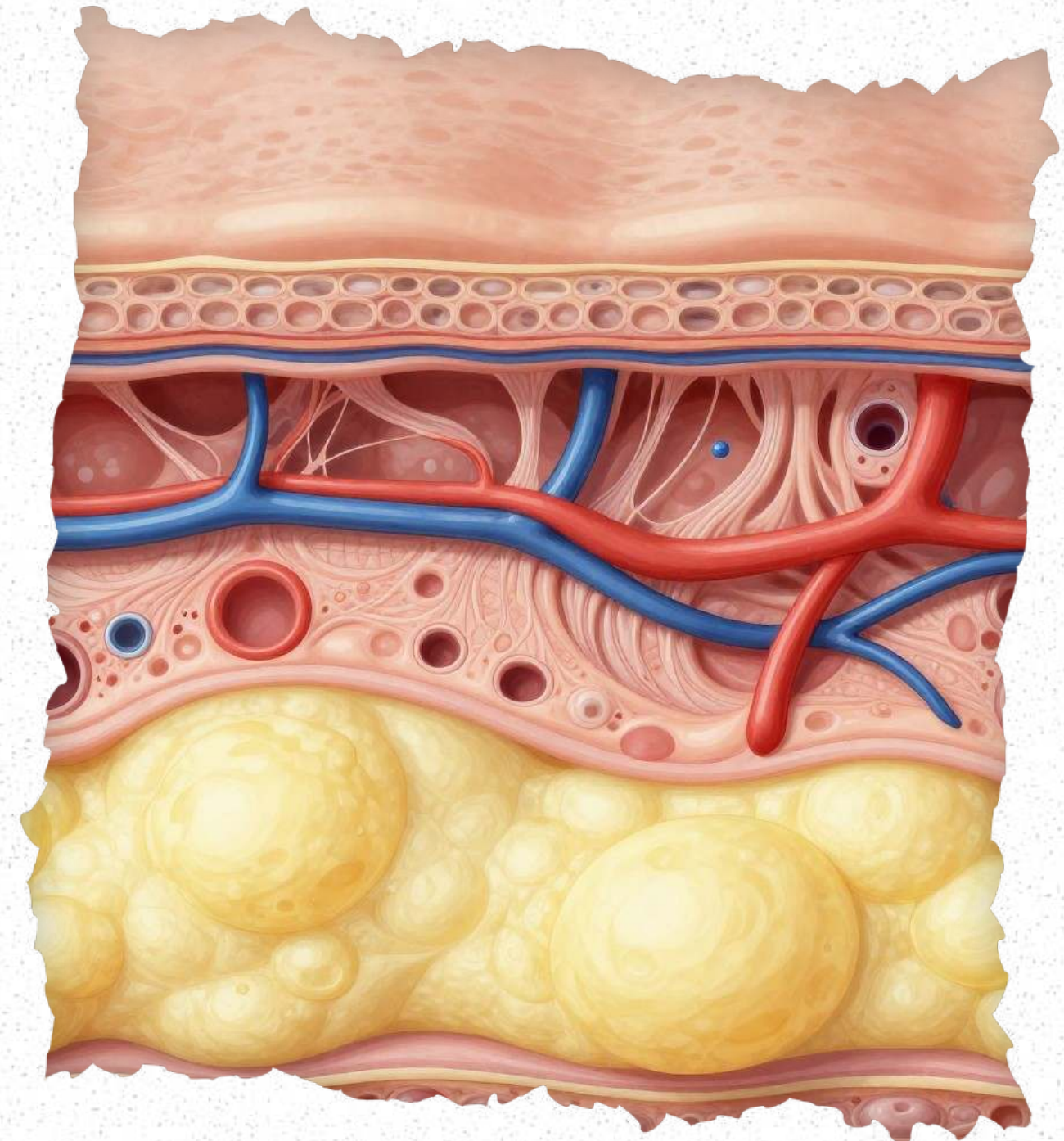
Строение кожи человека

Эпидермис и его особенности

Эпидермис — внешний слой кожи, состоящий из клеток, которые ороговевают и создают барьер против внешних воздействий. Он постоянно обновляется и защищает от инфекции.

Дерма и подкожно-жировая клетчатка

Дерма содержит соединительную ткань, кровеносные сосуды и железы, обеспечивая питание кожи. Подкожно-жировая клетчатка служит теплоизолятором и запасом энергии.



Функции кожи человека

● Защита организма от механических повреждений, химических веществ, микробов и ультрафиолетового излучения, а также предотвращение чрезмерной потери жидкости.

● Терморегуляция с помощью расширения и сужения кровеносных сосудов и выделения пота, что помогает поддерживать постоянную температуру тела.

● Обеспечение тактильных ощущений благодаря нервным окончаниям, участие в синтезе витамина D и в иммунных реакциях организма.

Волосы и ногти — производные покровов тела



Роль волос в защите и терморегуляции

Волосы, состоящие из кератина, вырастают из фолликулов в дерме. Они защищают голову от охлаждения и перегрева, а также участвуют в восприятии ощущений и социальном общении.



Функции ногтей в повседневной жизни

Ногти укрепляют кончики пальцев, улучшая хватательные способности и защиту. Они представляют собой плотные ороговевшие пластины, растущие за счёт клеток у основания.

Потовые и сальные железы: важность и функции

Потовые железы выделяют пот, который охлаждает тело посредством испарения и помогает выводить продукты обмена веществ.

Сальные железы выделяют кожное сало, сохраняющее кожу и волосы увлажнёнными и эластичными, предохраняя от пересыхания.

Выделенное кожное сало создает защитный барьер против бактерий, уменьшая риск кожных инфекций и воспалений.

Железы регулируют состав и количество выделяемых веществ в ответ на температуру, стресс и гормональные изменения.

Сравнение покровов у разных животных

Разнообразие покровов обеспечивает адаптацию к различным средам обитания у животных, предотвращая обезвоживание и физические повреждения.

Все покровы выполняют защитную функцию и способствуют приспособлению к условиям окружающей среды.

Животное	Тип покрова
Человек	Кожа
Рыба	Чешуя
Птица	Перья
Змея	Роговые чешуи
Насекомое	Хитиновый покров

Федеральный учебник Биология 7 класс

Газообмен через кожные покровы

- У человека основная дыхательная функция выполняется лёгкими, но кожа также участвует в малом газообмене, пропуская кислород и углекислый газ через влажные или повреждённые участки.
- Для некоторых животных, таких как амфибии и дождевые черви, кожное дыхание является важным способом обмена газов, способствующим выживанию в их среде.



Иммунная и барьерная роль кожи

Клетки Лангерганса в коже распознают и захватывают патогены, стимулируя иммунный ответ организма.

Верхний ороговевший слой кожи создаёт физический барьер, препятствующий проникновению микробов и вредных веществ.

Кожа выделяет антимикробные пептиды, которые препятствуют размножению бактерий и защищают организм от инфекций.

Терморегуляция: как кожа регулирует тепло

Сужение сосудов при холоде

На холоде кровеносные сосуды дермы сужаются, уменьшая отдачу тепла и сохраняя тепло внутри тела.

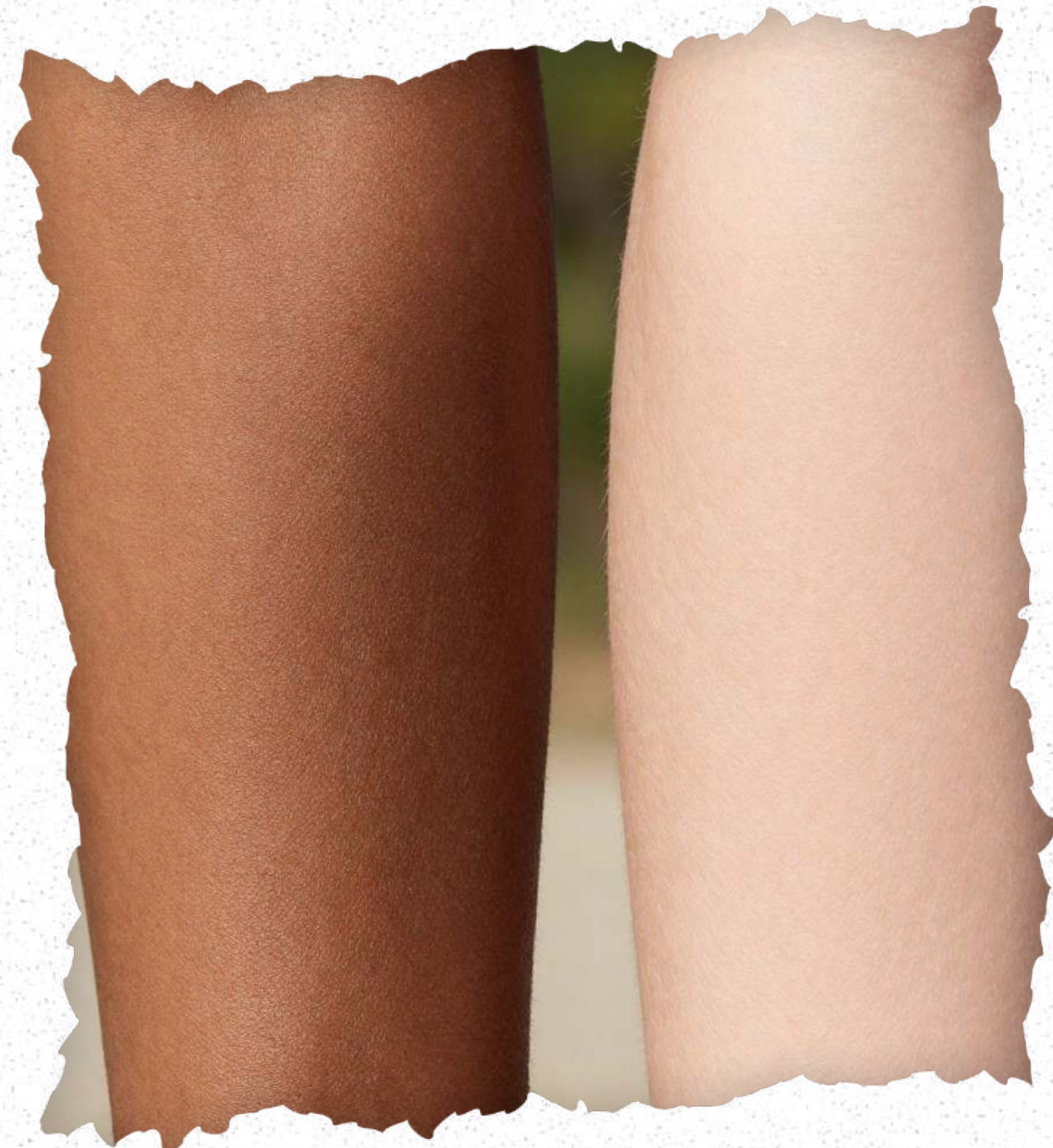
Расширение сосудов при жаре

При высокой температуре сосуды расширяются, усиливая кровоток и отдачу тепла наружу для охлаждения организма.

Испарение пота и «гусиная кожа»

Потоотделение способствует снижению температуры, а сокращение волосяных фолликулов формирует «гусиную кожу», уменьшая теплопотери.

Пигментация кожи и её значение



Роль меланина в защите кожи

Меланин придаёт оттенок коже и волосам, защищая клетки от вредного ультрафиолета. Благодаря меланину кожа менее подвержена повреждениям от солнца и старению.

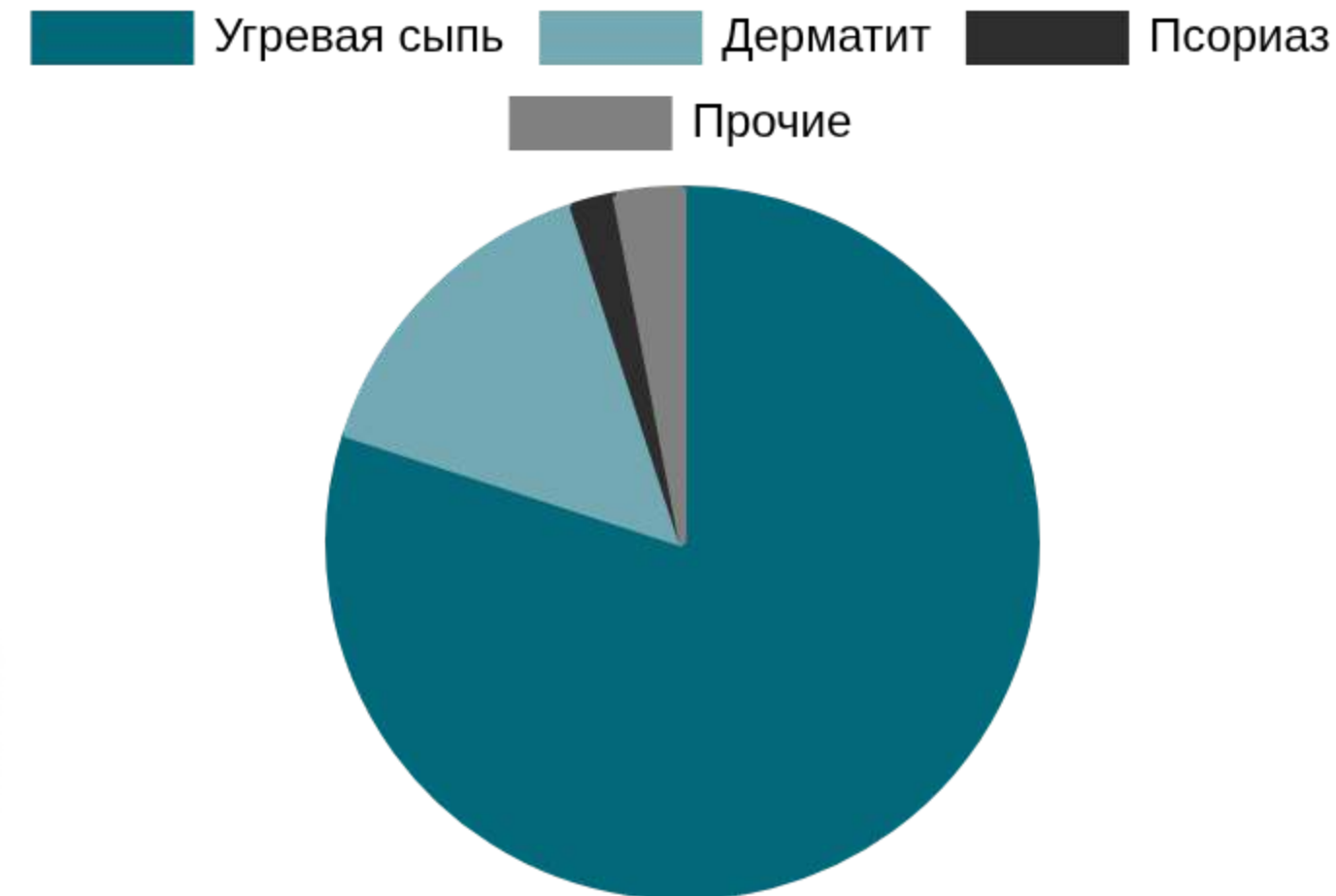
Географические особенности пигментации

Темная пигментация характерна для жителей солнечных регионов, обеспечивая защиту, тогда как светлая кожа жителей севера улучшает усвоение витамина D при меньшей инсоляции.

Статистика кожных заболеваний у подростков

Гормональные изменения вызывают интенсивную работу сальных желез, что способствует развитию угрей у большинства подростков.

Высокий уровень угревой сыпи отражает значительное влияние физиологических факторов на кожу в подростковом возрасте.



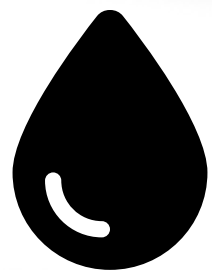
Министерство здравоохранения РФ, 2023 год

Основные правила гигиены кожи



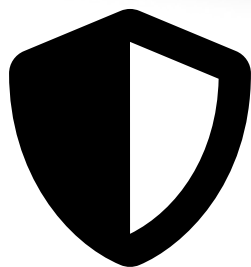
Регулярное очищение

Ежедневное мытьё кожи помогает удалять загрязнения и предотвращать размножение микробов, сохраняя её здоровье.



Щадящие средства

Используйте мягкие моющие средства, чтобы сохранить защитный липидный слой и избежать пересушивания кожи.

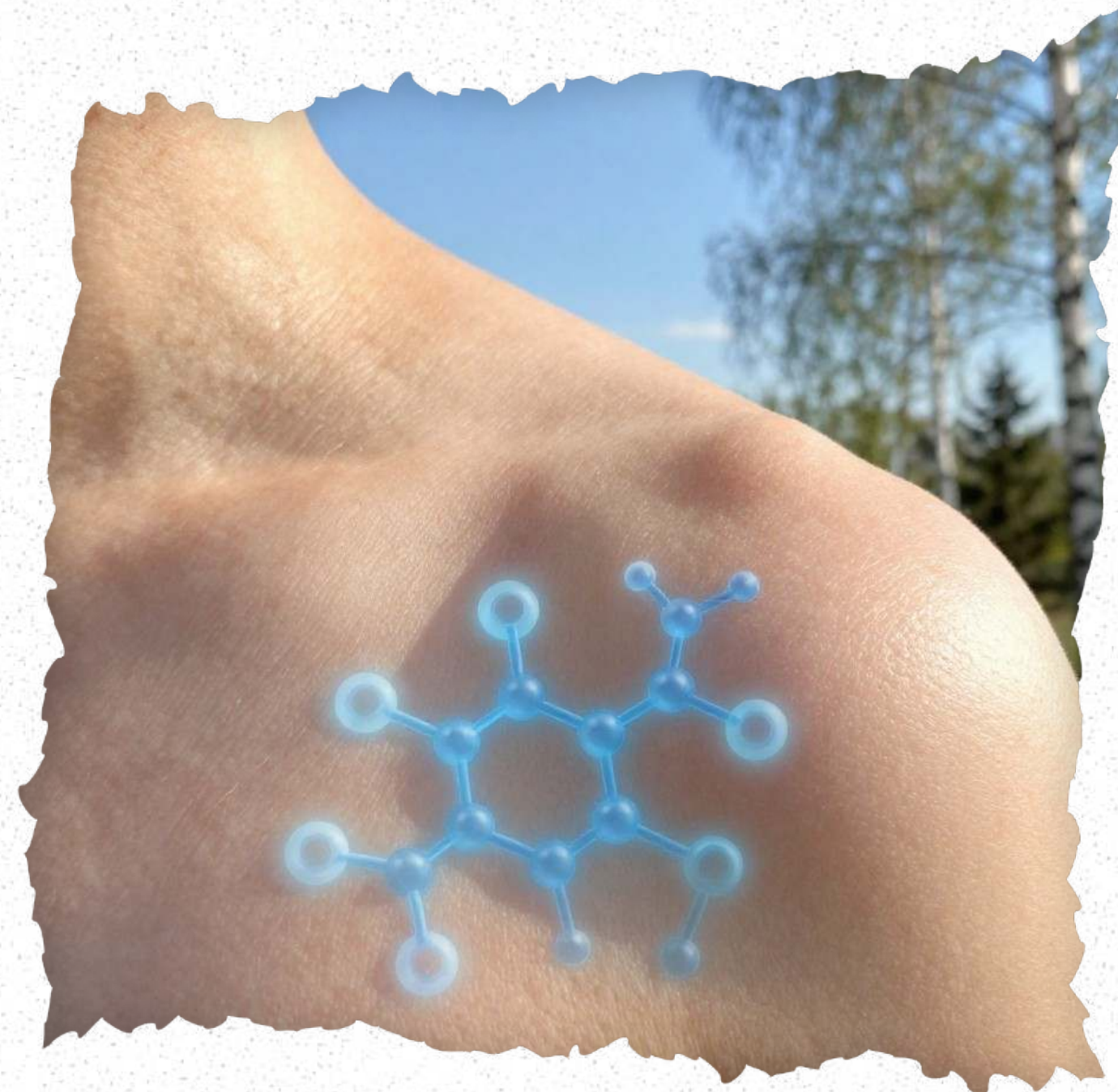


Защита и уход

Избегайте ожогов, обморожений и повреждений; применяйте индивидуальные средства гигиены для поддержания здоровья кожи.

Связь между кожей и витамином D

1. При воздействии ультрафиолета кожа синтезирует витамин D, ключевой для кальциевого обмена и укрепления костей. Этот процесс важен для поддержания иммунитета и правильного развития организма.
2. Недостаток солнечного света, особенно в зимний период, снижает уровень витамина D, затрудняя формирование костной ткани у детей и повышая риск заболеваний.



Регенерация кожи после повреждений

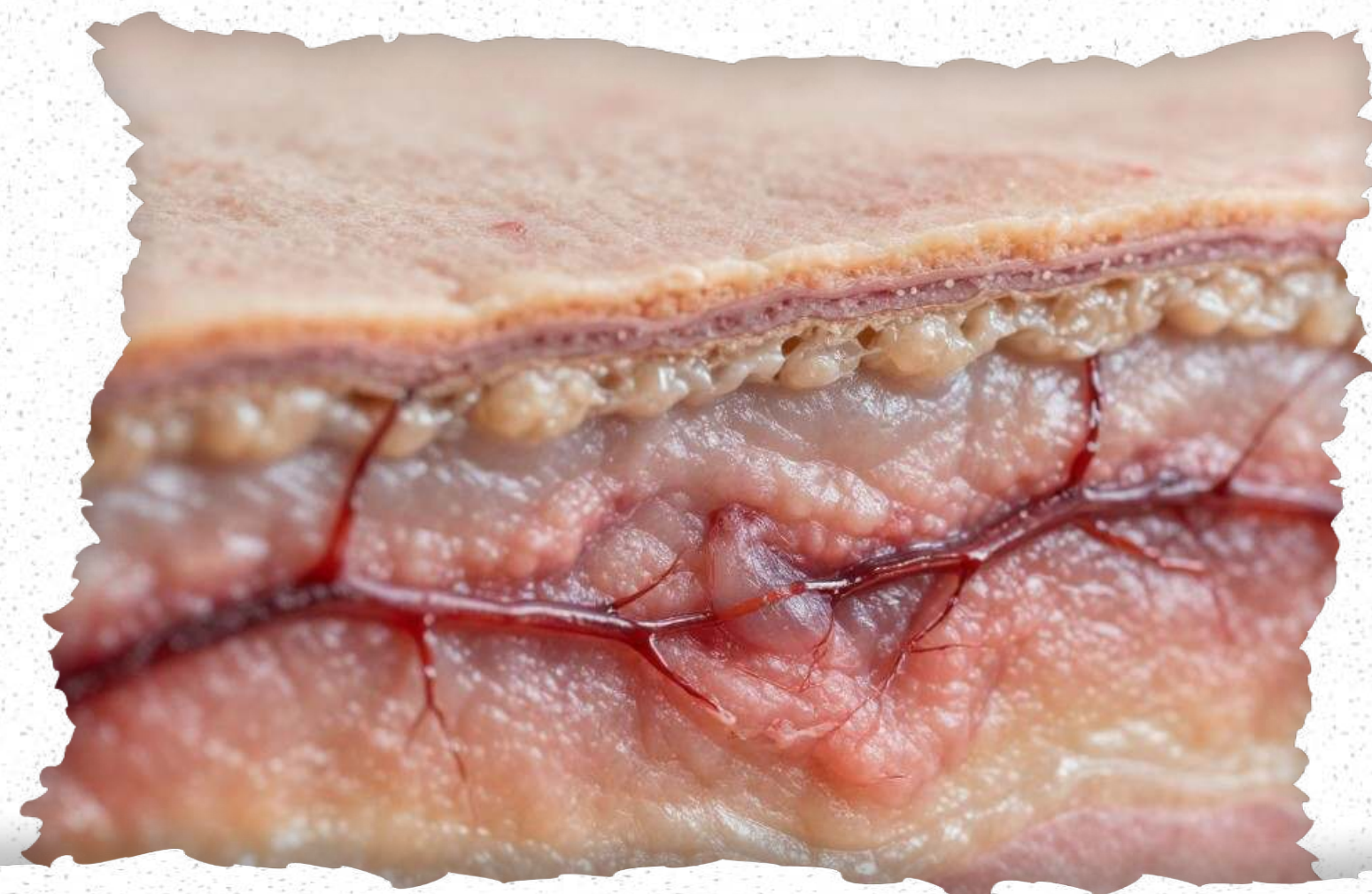
Быстрое заживление мелких ран

После незначительных повреждений клетки эпидермиса начинают активно делиться, формируя защитную корку. В течение недели кожа восстанавливается, возвращаясь к нормальному состоянию.



Особенности заживления глубоких ран

Повреждения дермы и подкожной клетчатки требуют большего времени для восстановления, иногда с образованием рубцов, что связано со сложностью восстановления тканей и сосудистой структуры.



400 МИЛЛИОН ОВ ЛЕТ

**назад появились
первые покровные
структуры,
позволившие
позвоночным освоить
наземную среду и
защититься от
пересыхания.**

Покровы тела сыграли решающую роль в адаптации животных к суше, обеспечивая защиту и новые возможности взаимодействия с окружающей средой.

Цикл обновления клеток эпидермиса

Процесс обновления происходит за 28–30 дней



Интересные факты о коже человека

- Площадь кожи взрослого человека достигает двух квадратных метров, а её масса составляет примерно шестнадцать процентов от массы тела, что делает её самым крупным органом.
- За сутки с поверхности кожи отделяется до пятисот миллионов отмерших клеток, а на одном квадратном сантиметре находится сотня потовых и пятнадцать сальных желез — настоящие биологические фабрики.



Значение покровов тела в жизни человека

Покровы тела выполняют защитные, регуляторные и чувственные функции, отражая здоровье организма. Их поддержание — залог общего самочувствия и адаптации к окружающей среде.