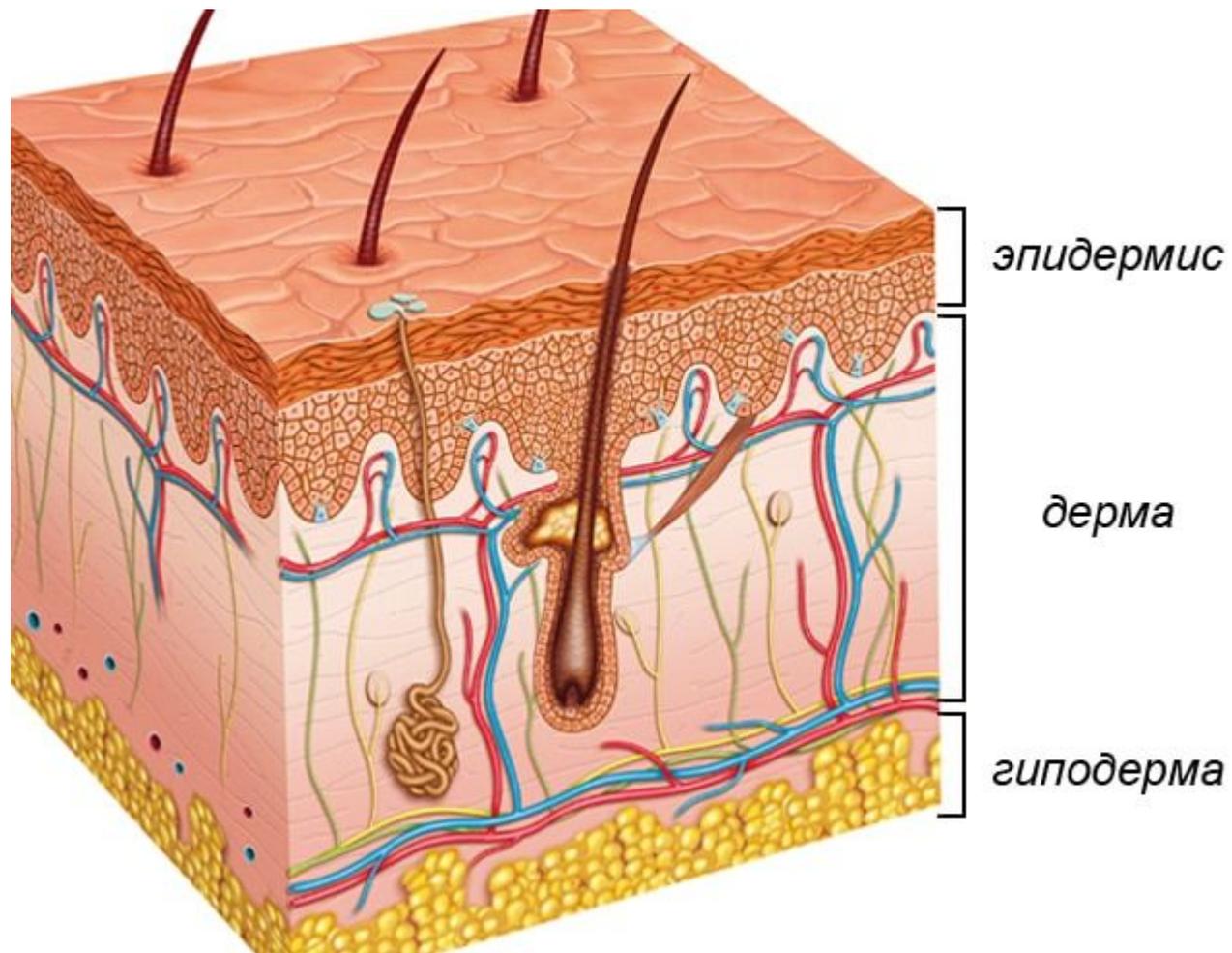


Состоит кожа из эпидермиса (от греч. ері – над и derma – кожа) - наружного слоя, и дермы (собственно кожи) - внутреннего соединительно-тканного слоя. Ниже кожи расположена гиподерма (греч. hуро – вниз), представленная жировой тканью.



- Эпидермис

Эпидермис кожи представлен многослойным ороговевающим эпителием. В эпидермисе различают (снизу вверх) 5 слоев: базальный, шиповатый, зернистый, блестящий и роговой. В базальном слое клетки интенсивно делятся митозом, по мере перемещения клеток к поверхности они отмирают и ороговевают. Ороговение связано с накоплением клетками особого вещ

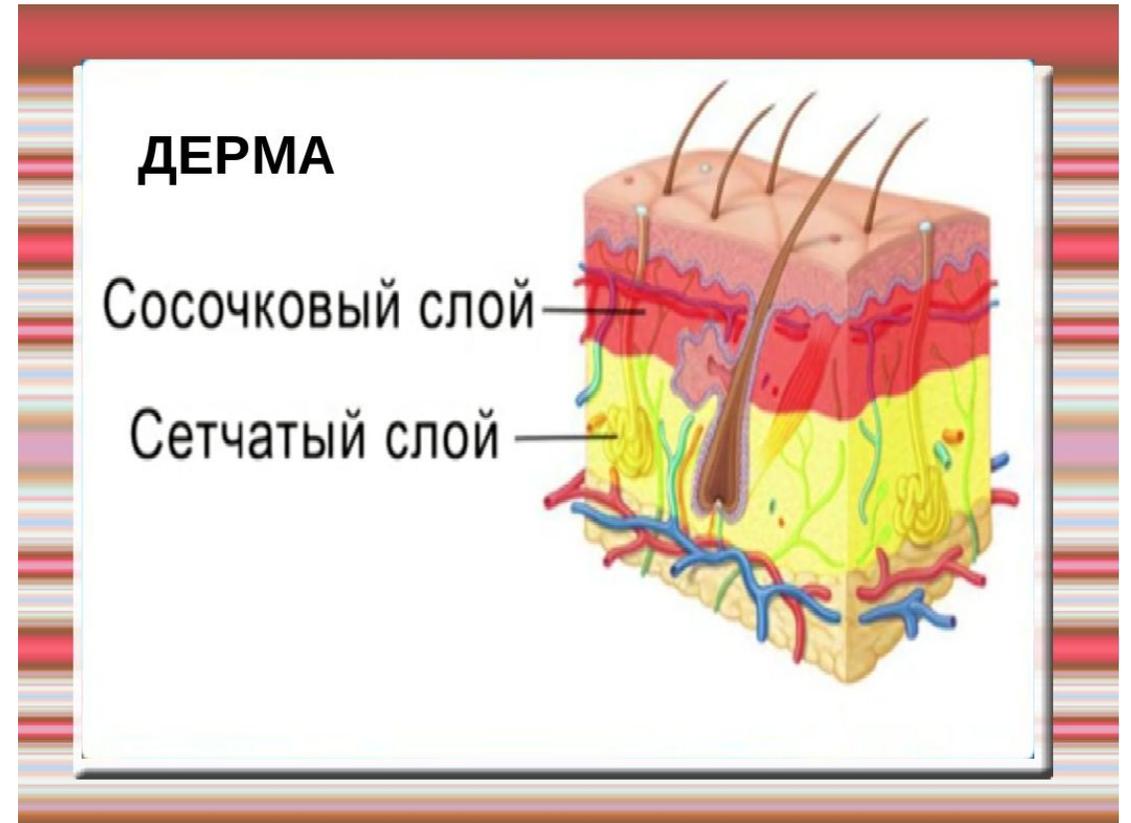


- Роговой (самый верхний) слой эпидермиса полностью обновляется за 7-11 суток. Благодаря такому обновлению эпидермис весьма устойчив к действию механических и химических факторов, является барьером для микробов - бактерий, непроницаем для воды.
- В базальном слое расположены меланоциты (от греч. melanos - чёрный) - клетки, которые накапливают пигмент черного цвета - меланин. Синтез этого пигмента усиливается при длительном нахождении на солнце, что и является причиной появления на коже "загара".

На самом деле загар представляет защитную реакцию организма на вредное воздействие ультрафиолетовых лучей, которая препятствует их прохождению через кожу во внутренние ткани и органы.

Дерма

Под эпидермисом расположена дерма (собственно кожа), в которой можно обнаружить потовые и сальные железы, а также волосяные фолликулы (лат. *folliculus* - мешочек). В дерме расположены кровеносные и лимфатические сосуды, нервы, мышечные волокна.



В дерме различают два слоя:

- Сосочковый

Образован рыхлой соединительной тканью в виде сосочков, вдающимися в нижние слои эпидермиса. Именно сосочковый слой определяет уникальный рисунок кожи человека. Здесь расположены кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания.

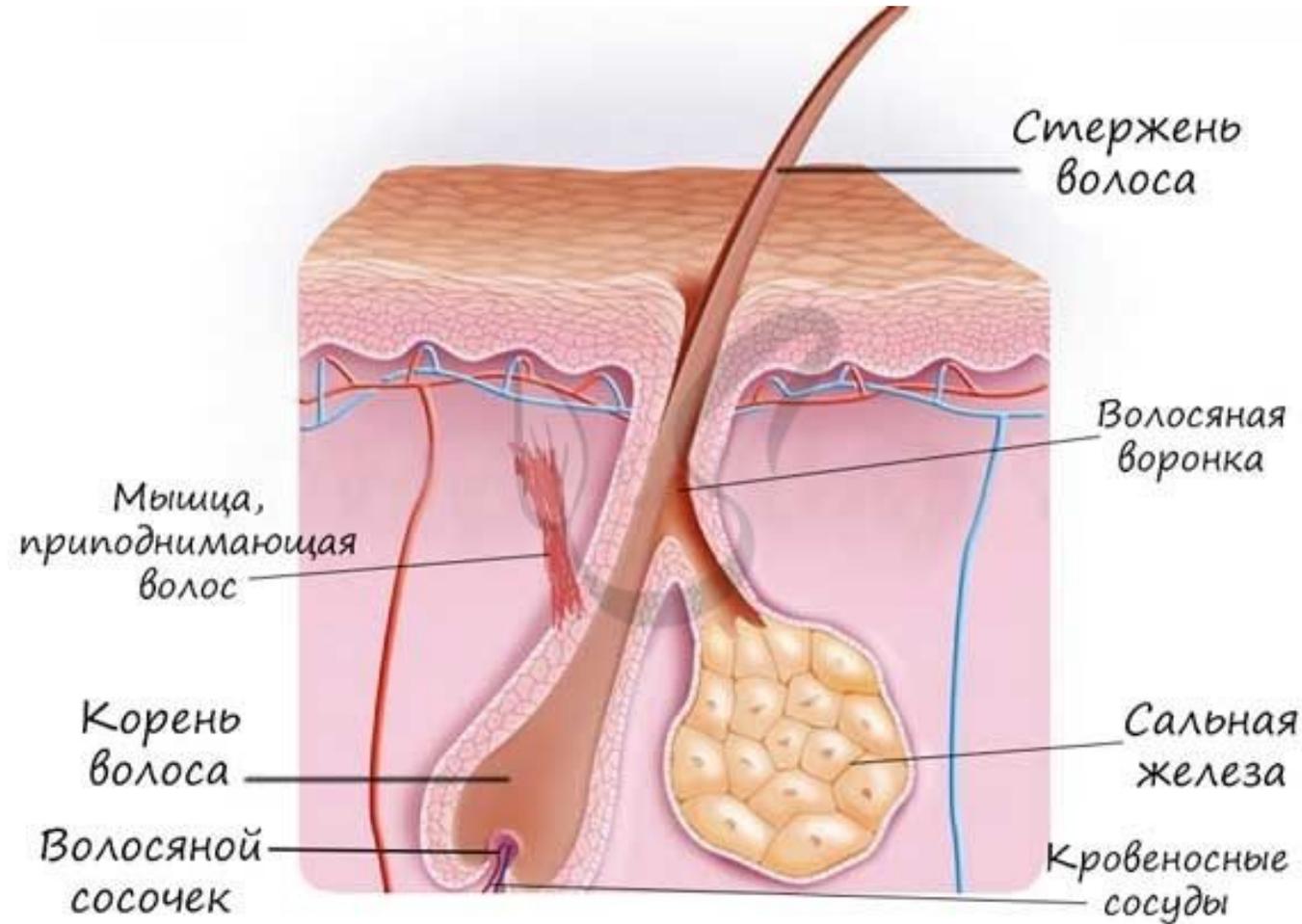
- Сетчатый

Образован плотной волокнистой соединительной тканью. Структурные белки - коллаген и эластин (вместе с гиалуроновой кислотой) - придают этому слою (и коже в целом) прочность и эластичность. В сетчатом слое локализуются потовые и сальные железы, волосяные фолликулы.

Потовые железы - трубчатые экзокринные железы, протоки которых открываются на поверхность кожи порами. Выделяют секрет - пот, в составе которого присутствует вода, мочеви́на, мочева́я кислота, соли. Потовые железы находятся почти по всей поверхности кожи.

- **Функции потовых желез:**
- **Выделительная** - удаляют из организма мочеви́ну, мочева́ю кислоту
- **Участие в водном и солевом обмене** - с потом выделяются вода и соли для поддержания гомеостаза
- **Терморегуляционная** - при испарении пота кожа охлаждается, избавляясь от избытка тепла

Сальные железы расположены, в отличие от потовых, более поверхностно. Их выводные протоки могут открываться как в волосяную сумку, так и на поверхность кожи. Секрет сальных желез - кожное сало, которое предотвращает развитие на коже микробов, препятствует высыханию кожи, смягчает ее поверхность и является смазкой для придатков кожи - волос.

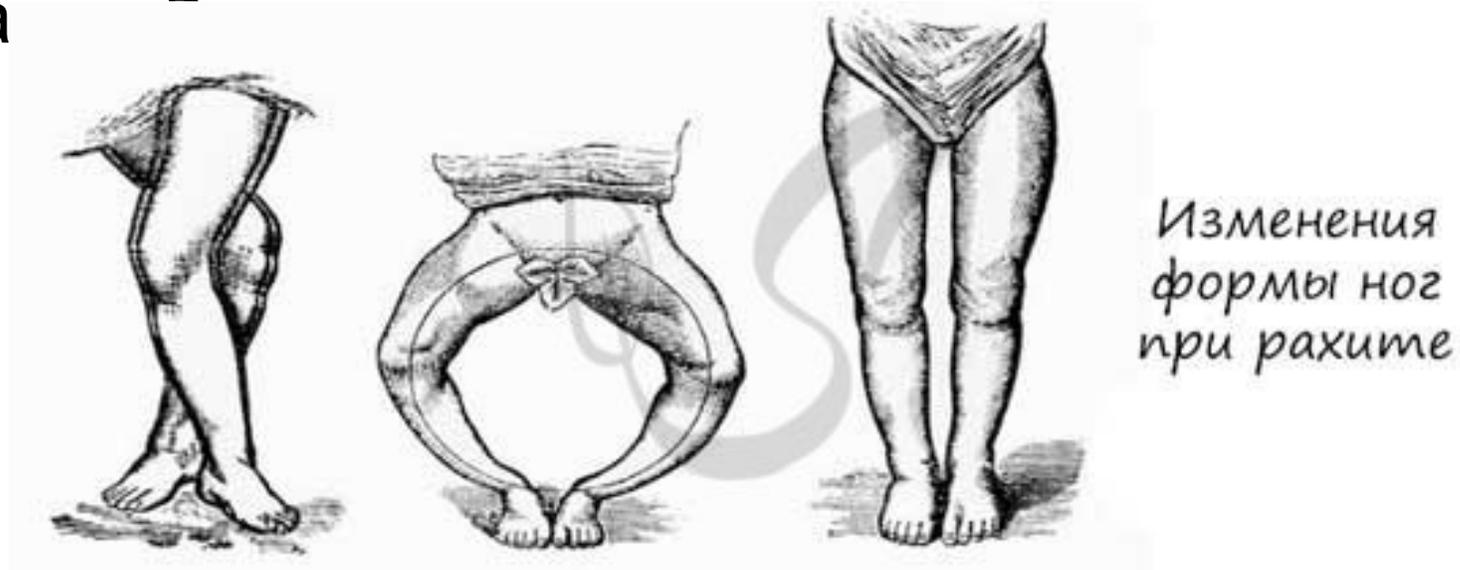


Прочие функции кожи:

- За счет испарения пота кожа может охлаждаться, тем самым выполняя терморегуляционную функцию. Однако, это не единственный механизм терморегуляции. В коже расположены сети кровеносных сосудов.
- Во время жары сосуды расширяются, кровь заполняет их - теплоотдача увеличивается, таким образом, организм отдает лишнее тепло окружающей среде.
- Во время холода сосуды сужаются, крови в них становится меньше (теплоотдача уменьшается), она устремляется во внутренние органы (печень), чтобы организм как можно дольше смог поддерживать оптимальную температуру.

- В коже находятся нервные окончания (рецепторы), воспринимающие различные раздражители: холод, тепло, давление, боль. Холодовые рецепторы находятся у поверхности кожи, тепловые - залегают в дерме (собственно коже). Боль воспринимается с помощью свободных нервных окончаний.

- Кожа активно участвует в синтезе витамина D. В ней содержится вещество предшественник витамина D - эргостерин, который под ультрафиолетовыми лучами (вот почему полезно бывать на солнце) преобразуется в витамин D.
- У детей при недостатке солнечного облучения (инсоляции) может развиваться рахит - размягчение костной ткани, так как вита



Функции кожи

- Защитная

Защищает внутренние органы и ткани от механических повреждений, покрыта кожным салом, которое препятствует развитию болезнетворных микроорганизмов.

- Иммунная

При попадании в кожу чужеродных веществ (антигенов) происходит их распознавание и уничтожение, удаление. Воспаление кожи называется дерматит (от др.-греч. δέρμα, δέρματος — кожа + лат. itis — воспаление).

- Терморегуляционная

Терморегуляция осуществляется за счет потовых желез, кровеносных сосудов и подкожно-жировой клетчатки, которая выполняет теплоизоляцию внутренних органов и тканей.

- Выделительная

Благодаря работе потовых желез из организма удаляется мочевая кислота, мочевины - побочные продукты обмена веществ.

- Депо крови

При наполнении сосудов кожи в них может депонироваться до 1 л крови.

- Рецепторная

В коже располагаются температурные, холодовые, болевые рецепторы, а также рецепторы давления. Все они обеспечивают осязательную функцию кожи.

- Участие в обмене веществ

За счет работы потовых желез кожа принимает участие в водно-солевом обмене, а за счет образования витамина D во время инсоляции (солнечного облучения)

- **Подкожно-жировая клетчатка (гиподерма)**
- Состоит из белой жировой ткани и рыхлой волокнистой соединительной ткани. Распределение и толщина гиподермы зависит от наследственности, половых гормонов и условий жизни человека.
- Основу гиподермы составляют жировые клетки — **адипоциты**.
- **Функции:**
 - накопление и хранение питательных веществ;
 - энергетический запас;
 - запас воды;
 - содержит жирорастворимые витамины;
 - участвует в синтезе женских половых гормонов;
 - терморегуляция;
 - механическая защита.

