



# Тема урока: Значение кожи и ее строение



Подготовила учитель биологии филиала МБОУ СОШ с. Нарочат в с. Вильямово Самарская обл. Смирнова Л.А.



**«Кожа – зеркало  
здоровья!**

**Все не даром говорят.  
Ты запомни это точно.  
Это очень важно**



Цель урока: сформировать знания о строении и функции кожи

# План урока:

- Значение кожи для организма человека.
- Строение кожи.
- Строение ногтей и их значение.
- Строение волос и их значение.

# **Выводы:**

- **Мягкая, гладкая кожа соединяет все части организма;**
- **защищает организм от ударов ран, грязи, микробов, перегрева.**
- **Через сальные железы организм смазывает кожу жиром, через потовые железы выделяет пот, охлаждая организм.**



**Завтра я хочу заставить  
На дворе котлы поставить  
И костры под них сложить.  
Первый, думаю, налить  
До краев водой студеной,  
А второй - водой вареной,  
А последний - молоком,  
Вскипятя его ключом.  
Ты же должен постараться,  
Пробы ради, искупаться  
В этих трех больших котлах,  
В молоке и двух водах".**

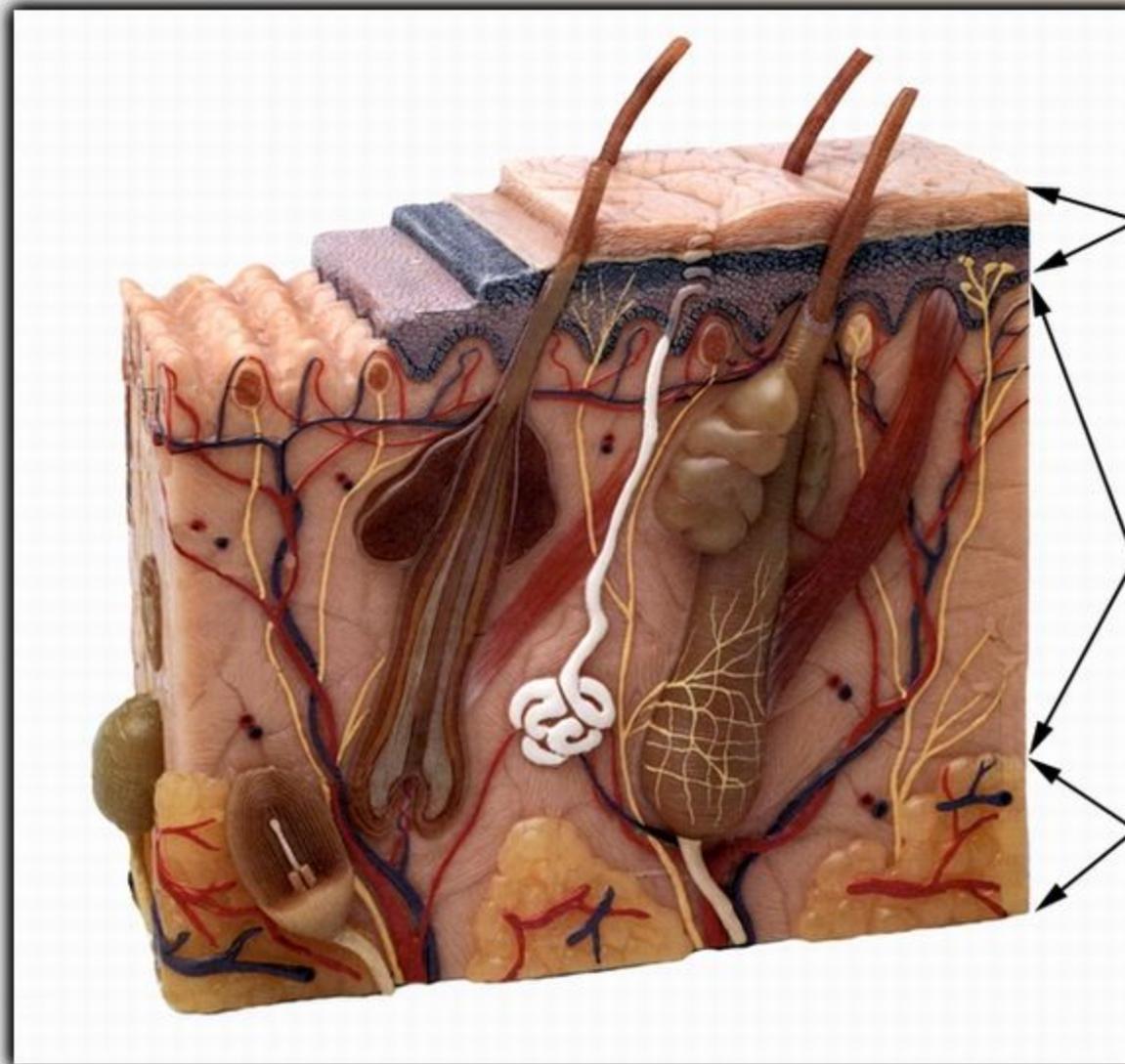


## Строение кожи

<b>Название слоев кожи</b>	<b>Особенности строения</b>	<b>Функции</b>
<b>Эпидермис</b>		
<b>Дерма</b>		
<b>Гиподерма</b>		



# Строение кожи (слои кожи)



эпидермис

дерма

гиподерма  
(подкожная  
жировая  
клетчатка)

# «Строение кожи»

# Таблица №1

<b>Название слоев кожи</b>	<b>Особенности строения</b>	<b>Функции</b>
<b>Эпидермис</b>	<b>Наружный слой кожи, образованный эпителиальной тканью. Клетки наружного слоя мертвы, внутренние – живые, в них содержится пигмент. (Наружный слой постоянно слущивается и обновляется, за счет размножения более глубоко расположенных клеток.)</b>	<b>-Защитная, не пропускает твердые частицы, газы. -Пигмент защищает организм от лучей солнца, образуется загар.</b>

**Пигментные клетки на поверхности нашей кожи располагаются неравномерно . В области лица их больше , чем на внутренней стороне руки. Отсюда и неравномерность загара.**

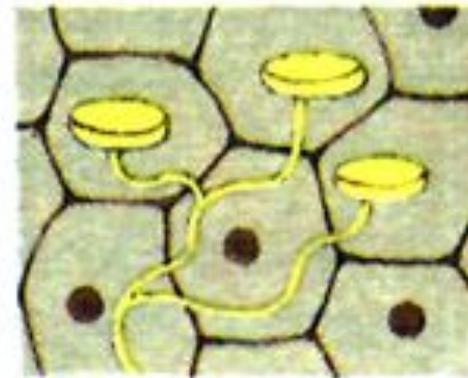
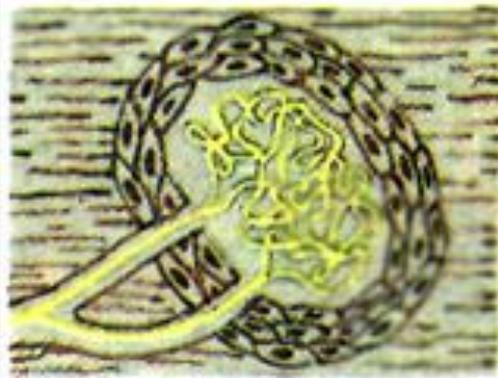
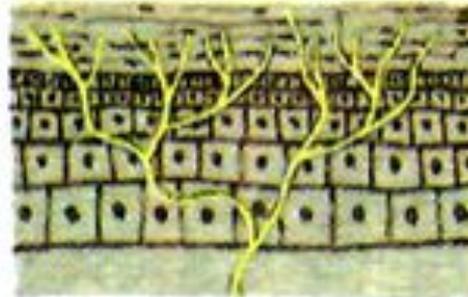
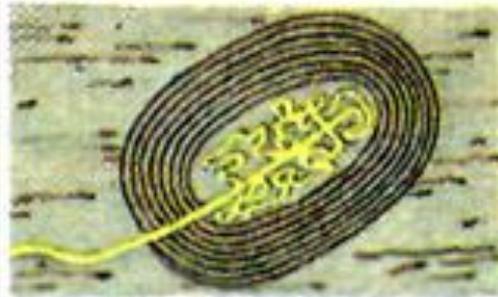
**Меланин защищает организм от вредного воздействия солнечных лучей. Загар , возникающий в результате усиленного отложения пигмента , представляет своеобразную защитную реакцию организма.**



## **Дерма**

**Образована соединительной тканью, а между ними особое волокнистое вещество, которое придает коже упругость и прочность. Здесь находятся сальные и потовые железы, корни волос, кровеносные и лимфатические сосуды, чувствительные нервные волокна и их окончания - рецепторы.**

**-Выделительная,  
-рецепторная или чувствительная,  
-секреторная,  
-терморегулирующая,  
-содержится пигмент.**



<p><b>Гиподерма (подкожная жировая клетчатка)</b></p>	<p><b>Подкожная жировая клетчатка.</b></p>	<p><b>-Защитная, защищает от ушибов, переохлаждения. -Запасающая, откладываются запасные питательные вещества – жиры.</b></p>
---	--	---



# Эпидермис

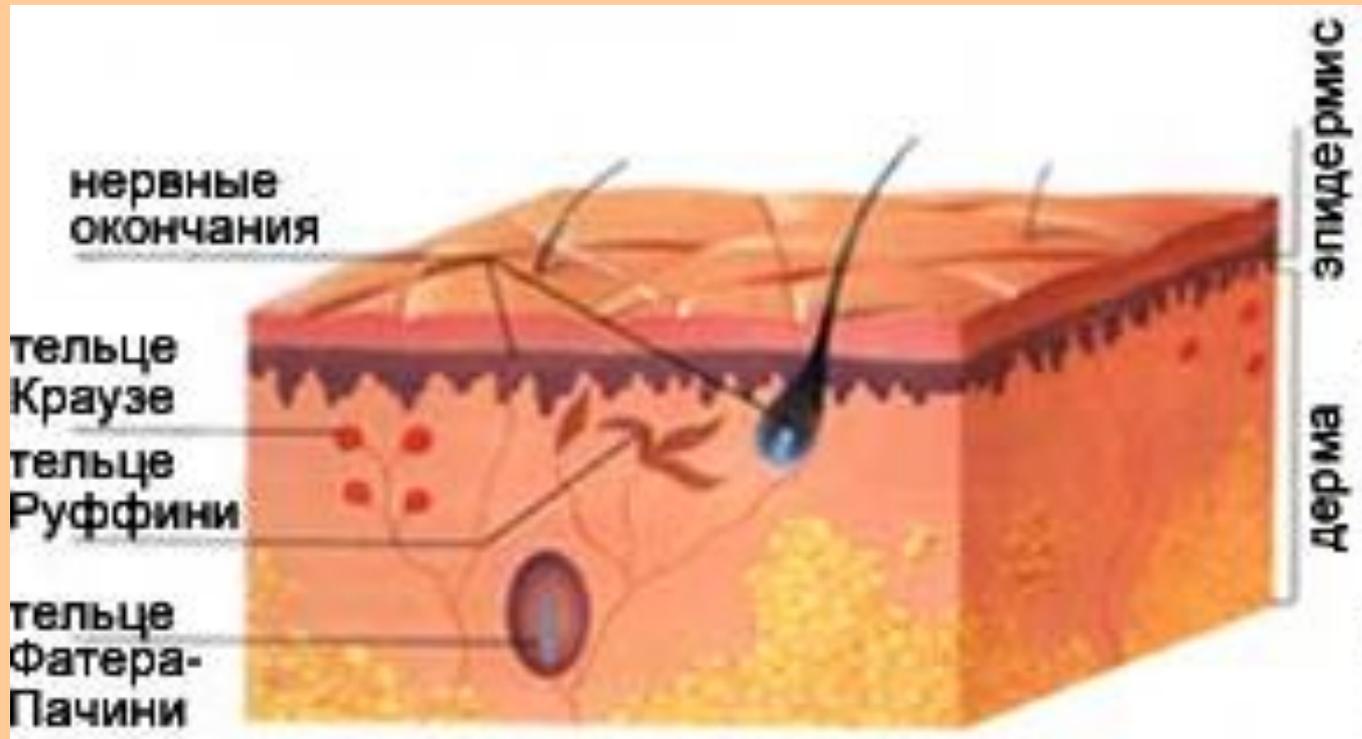
**Эпидермис** – это верхний слой кожи, то, за чем мы ухаживаем. Его толщина составляет около 0,03- 1.мм. На различных участках он имеет различную толщину: на ладонях и на подошвах он значительно толще, чем на лице. Строение эпидермиса также непростое . Он в свою очередь состоит из 5 слоев. **Верхний слой – роговой**. Он состоит из тонких пластинок - омертвевших клеток, которые содержат кератин. На поверхности рогового слоя пластинки соединены менее плотно и постоянно отторгаются (шелушение). Это нормальный физиологический процесс.

**Базальный слой** – эта основа кожи. Базальные клетки обновляются каждые 30 дней, они живые, и питательные вещества поступают именно к этим клеточкам с кровью. Базальные клетки делятся ежедневно, они никогда не умирают.

базальная клеточка выходит на поверхность через месяц и смывается с лица. Однако с возрастом, процесс деления базальных клеток замедляется, и может составлять 60, 90 дней.

В базальном слое также находятся специальные клетки, которые вырабатывают зерна **меланина**. Количество зерен различно у разных людей и даже у одного человека на разных участках кожи. От количества пигмента и его цвета зависит окраска кожи. У блондинов количество пигмента невелико, у брюнетов больше..

Кроме того, в эпидермисе содержится большое количество нервных окончаний.



Они чувствительны к прикосновению, потому что волоски, соприкасаясь с предметом, возбуждают чувствительные окончания. Свободные окончания, которых очень много в коже (170 на 1 см<sup>2</sup>), воспринимают также и болевые ощущения.



# Дерма

**Дерма состоит из соединительно –тканного вещества , коллагеновых, эластических волокон . Как вы уже поняли, именно от состояния коллагена и эластина зависит то, как выглядит наша кожа, насколько она подтянута и упруга.**

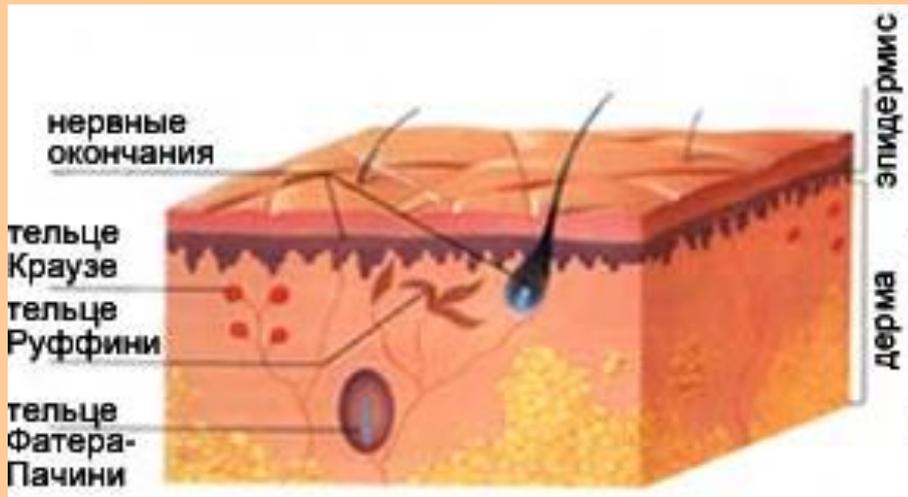
**Благодаря своему составу, кожа возвращается со временем в нормальное состояние.**

**У коллагеновых волокон есть одна удивительная способность . Они могут накапливать влагу. Благодаря этому они дают коже упругость и сопротивляемость. Если они наполнены до отказа, визуалью кожа выглядит гладкой и эластичной. Это свойство позволяет растянуть лоскут кожи в 5-6 раз, если нужно, например, закрыть ожоговую рану.**

**Если влаги не хватает, кожа становится сухой и безжизненной.**

**Наличие сосудов говорит о важности дермы для питания эпидермиса. Оба слоя тесно связаны между собой. При старении организма эта связь ослабляется. Кожа становится серой и дряблой**

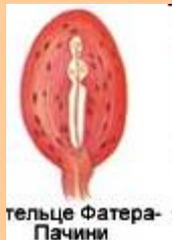
**В него погружены корни волос и сальные железы. В дерме находятся также пучки потовых желез, густая сеть нервных волокон и кровеносные сосуды.**



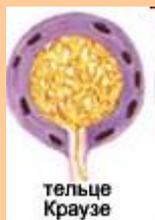
- Тельца Руффини: залегают на большей глубине, чем тельца Краузе, и чувствительны к повышению температуры, поэтому они ощущают тепло.



Тельца Мейсснера: чувствительны к прикосновению, очень многочисленны на подушечках пальцев и на кончике языка. Позволяют нам определить площадь и протяженность тел.



- Тельца Фатера - Пачини: расположены в самой глубокой части дермы и чувствительны к деформации кожи, то есть к силам, действующим на нее.



- Тельца Краузе: находятся на поверхности дермы и очень чувствительны к низким температурам, поэтому они ощущают холод.

Дерма без четкой границы переходит в **подкожную жировую клетчатку** .

# Гиподерма



В ячеистой соединительно тканной структуре находится жировая ткань в виде жировых долек , состоящих из скопления крупных жировых клеток.

В **гиподерме** проходят кровеносные и лимфатические сосуды, в ней расположены нервные стволы, потовые железы, корни волос.

Пот, кожное сало и ороговевшие клетки соединяются на поверхности кожи в тонкую пленку . Она состоит из жирных кислот, аминокислот, молочной кислоты и холестерина. Пленка называется **мантией кожи**.

**Мантия кожи** имеет слабокислую среду рН от 5 до 6. Благодаря этому происходит защита от бактерий и вредных грибков.(они не размножаются в химически кислой среде).

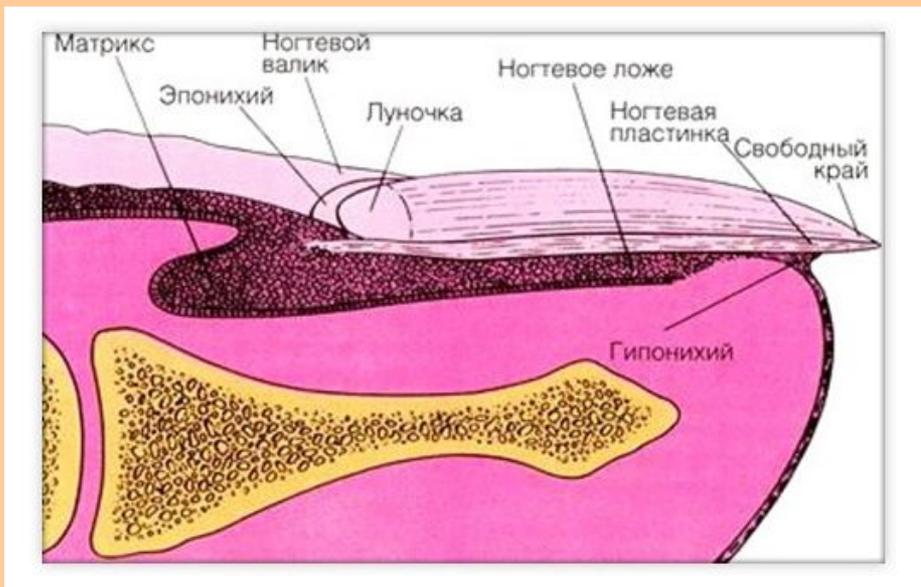
**Мантию кожи** надо беречь , аккуратно выбирая очищающие средства для кожи.



Пот, кожное сало и ороговевшие клетки соединяются на поверхности кожи в тонкую пленку . Она состоит из жирных кислот, аминокислот, молочной кислоты и холестерина. Пленка называется **мантией кожи**.

**Мантия кожи** имеет слабокислую среду рН от 5 до 6. Благодаря этому происходит защита от бактерий и вредных грибков.(они не размножаются в химически кислой среде).

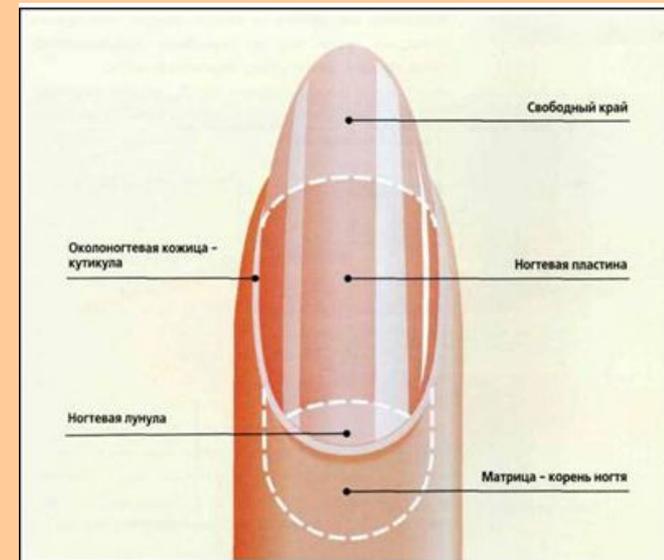
**Мантию кожи** надо беречь , аккуратно выбирая очищающие средства для кожи.

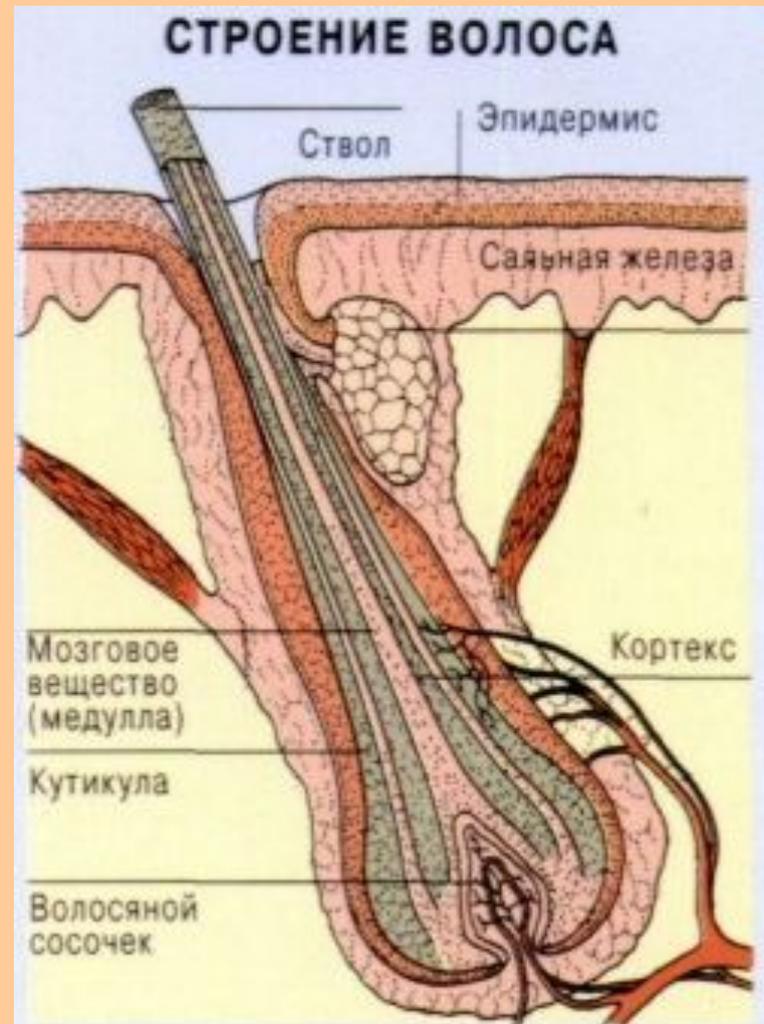
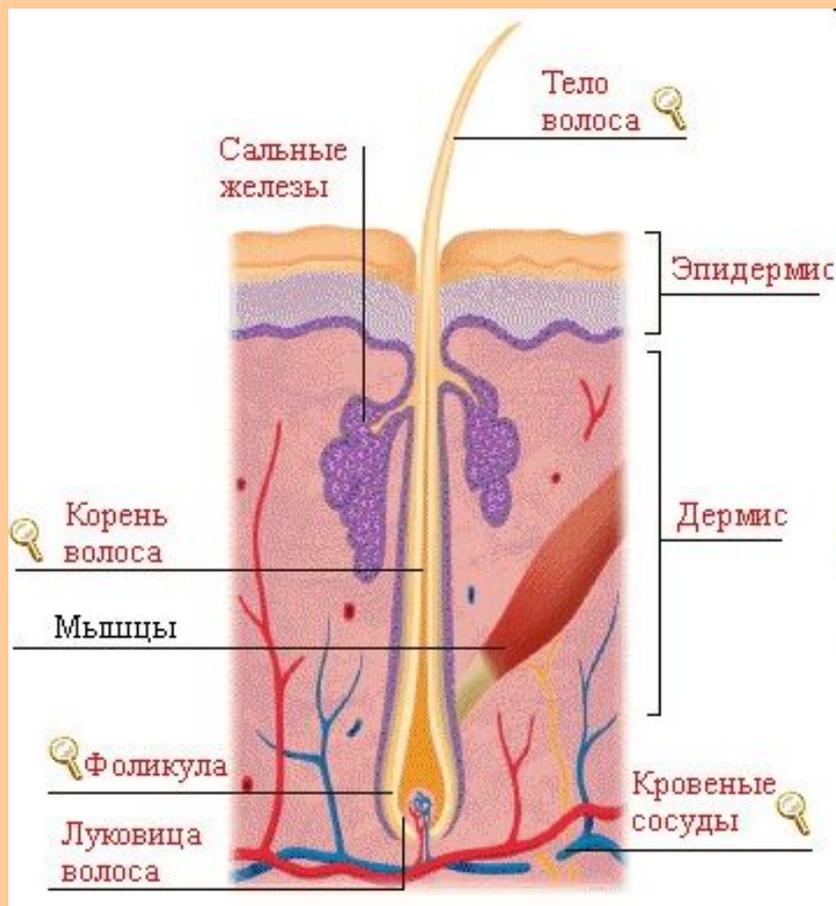


# НОГТИ

## Рассмотрите строение ногтя и ответьте на вопросы:

1. Где расположен ноготь и из чего он состоит?
2. С какой стороны растет ноготь?
3. Как можно доказать отсутствие на ногтях кровеносных сосудов и нервных окончаний.
4. Почему передняя поверхность ногтевой пластинки имеет розовый цвет?
5. Почему нельзя грызть ногти и заусеницы?
6. Какое значение имеет ноготь?
7. Что можно узнать по ногтям?





# СТРОЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЛОС

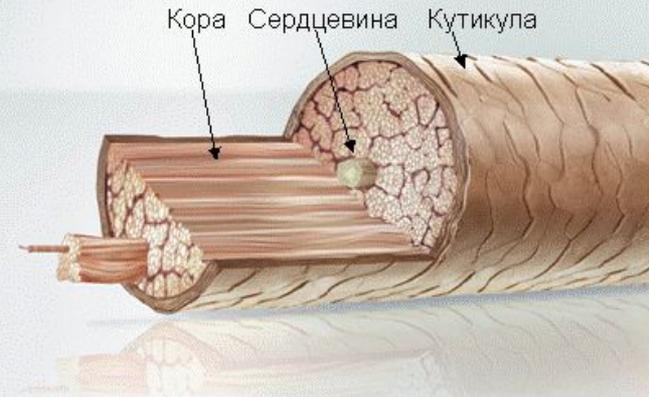
## Цикл роста волос



**Анаген**  
Активная стадия роста волоса

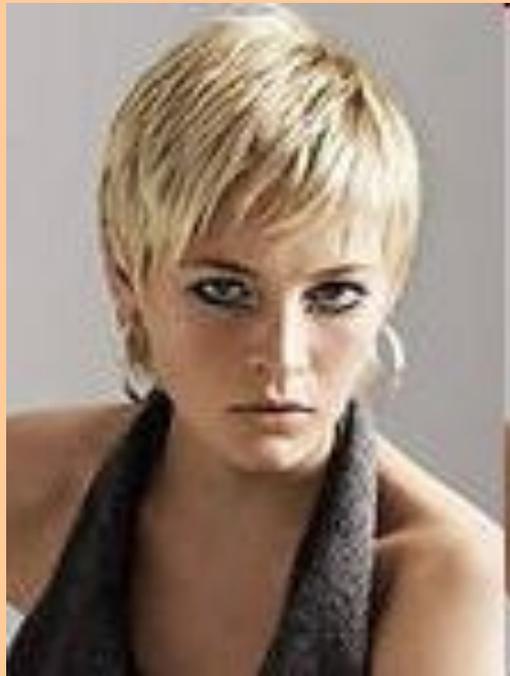
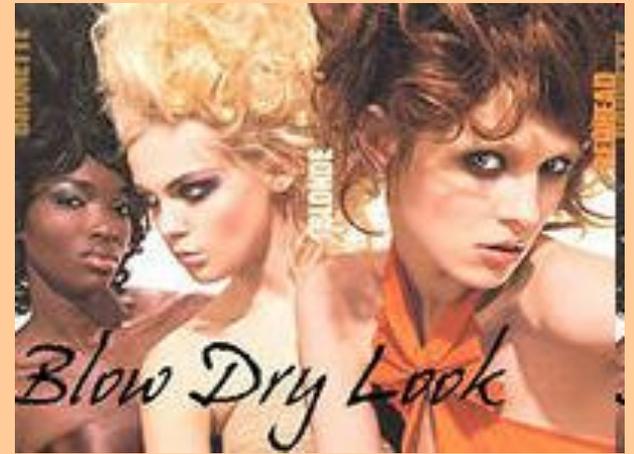
**Катаген**  
Состояние покоя, вырождение

**Телоген**  
Стадия отдыха,  
отсутствие луковицы

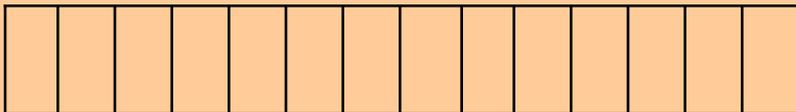
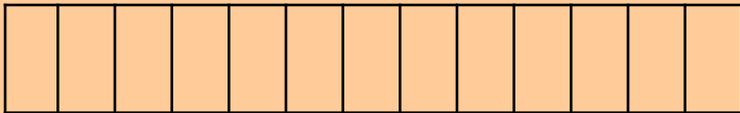
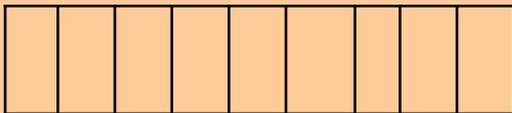
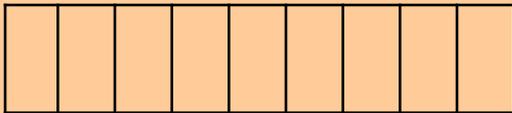
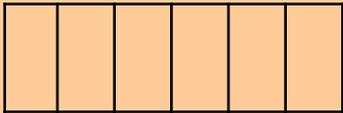
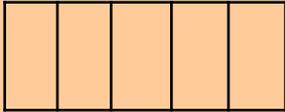


Это пока здоровый волос в разрезе под микроскопом.

Вообще волос по структуре фактически похож на кабель с кучей кератиновых проводков внутри.



# Закрепление материала



- 1. Второй слой кожи.**
- 2. Роговое образование, расположенное на последней фаланге пальца.**
- 3. Подкожная жировая клетчатка.**
- 4. Верхний слой кожи.**
- 5. Процесс, ведущий к охлаждению тела за счет кожных желез.**
- 6. Поддержание постоянства температуры тела.**

# проверка

д	е	р	м	а
---	---	---	---	---

н	о	г	о	т	ь
---	---	---	---	---	---

э	п	и	д	е	р	м	и	с
---	---	---	---	---	---	---	---	---

г	и	п	о	д	е	р	м	а
---	---	---	---	---	---	---	---	---

п	о	т	о	о	т	д	е	л	е	н	и	е
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

т	е	р	м	о	р	е	г	у	л	я	ц	и	я
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

# Подведение итогов

**Кожа – покров нашего тела, состоящая из 3 – х слоев – эпидермиса, дермы и гиподермы. Кожа выполняет ряд функций:**

- защитную**
- рецепторную**
- секреторную**
- терморегулирующую**
- запасающую**

# РЕФЛЕКСИЯ

«Закончите предложения»

Я узнал...

Я могу

Я буду...



## Домашнее задание

- §41, стр 164 вопросы 1-5
- Подготовить сообщение «Золотой мальчик»

# Используемые Интернет - ресурсы

- [http://natalya.at.ua/publ/ukhod\\_za\\_kozhej/sekrety\\_krasivoj\\_kozhi/8-1-0-39](http://natalya.at.ua/publ/ukhod_za_kozhej/sekrety_krasivoj_kozhi/8-1-0-39)
- <http://styl1.ru/iskusstvo-krasoty/pogovorim-o-kozhe-chast-1-stroenie-kozhi>
- <http://900igr.net/zip/biologija/Rol-kozhi-v-termoreguljatsii.html>
- <http://www.elf.ru/other/24563-united-colors-of-benetton.html>
- [http://mynail.su/vazhnoe\\_o\\_zdorovyh\\_nogtyah/mikrostruktura\\_nogtya/](http://mynail.su/vazhnoe_o_zdorovyh_nogtyah/mikrostruktura_nogtya/)
- <http://nogtik.com/uhod/nogti/653-stroenie-nogtja>
- <http://900igr.net/zip/biologija/Stroenie-kozhi.html>
- <http://www.textreferat.com/referat-3588.html>
- [http://epilcomfort.com.ua/?page\\_id=666](http://epilcomfort.com.ua/?page_id=666)
- <http://mendy.ru/na-volosok-ot.htm>
- <http://natural-medicine.ru/7108-kozhu-kurilshika-mozhno-vosstanovit.html>
- <http://www.mentalhealth-recovery.com/nepostoyannye-receptory-bol-davleni-e-xolod-teplo/>
- [http://www.teremok.in/Pisateli/Rus\\_Pisateli/Ershov/Konek\\_Gorbunok3.htm](http://www.teremok.in/Pisateli/Rus_Pisateli/Ershov/Konek_Gorbunok3.htm)