

О каком органе идет речь?

рубашка, которая ближе всего к телу

крепостная стена

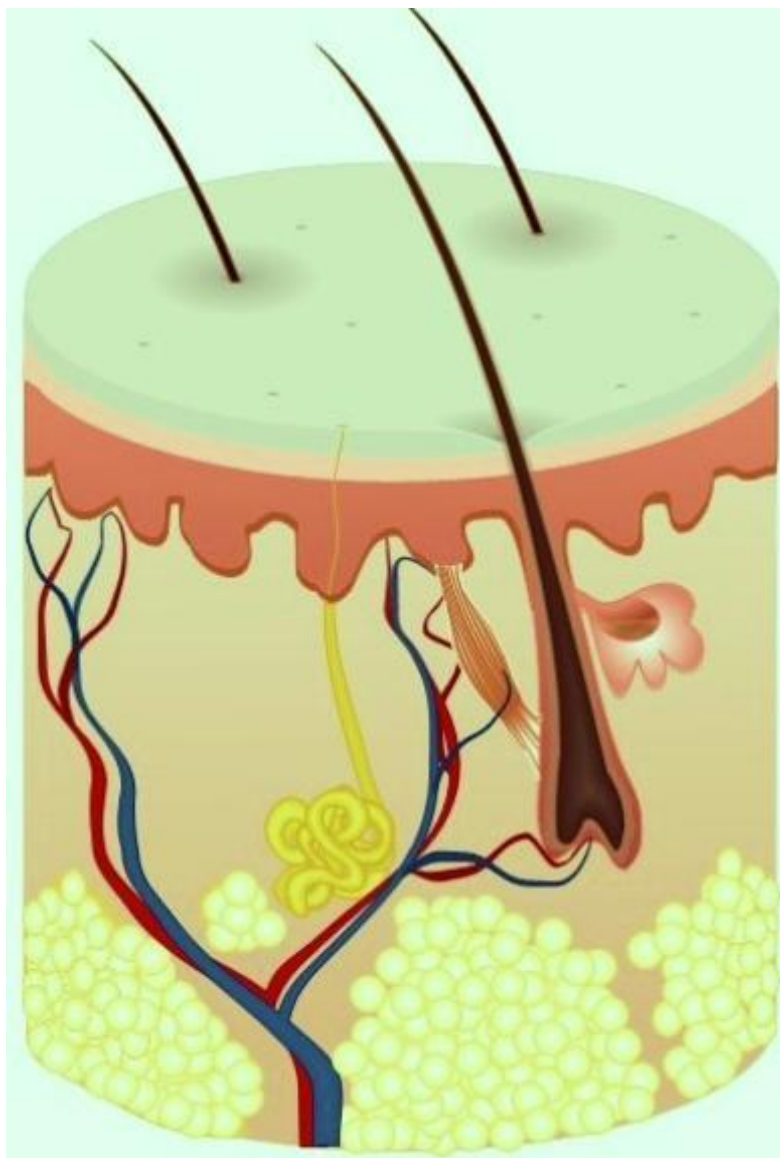
самый крупный орган осязания

орган – подушка

орган – одеяло

орган – трудоголик

Строение и функции кожи



О чем говорят эти цифры?

- 2 – 3 кг
- 1,7 – 2 м²
- 20 дней
- 2 млн

• Площадь кожи	1,7 – 2 м ²
• Общий вес кожи	2 – 3 кг
• Количество рецепторов	2 млн
• Количество болевых рецепторов	1,5 млн
• Количество тепловых рецепторов	30 тысяч
• Количество холодových рецепторов	250 тысяч
• Цикл клетки эпидермиса	20 дней
• Количество сальных желёз	15 на 1см ²
• Количество потовых желёз	100 на 1см ²

Что такое кожа?

Что такое кожа?

Кожа –это покровный орган тела человека , состоящий из нескольких слоев тканей, имеющий специфическую структуру и выполняющий специализированные функции.

Какими свойствами она обладает?

Какими свойствами она обладает?

- Кожа гладкая, упругая, эластичная
- Имеет розовый цвет, благодаря разветвлению в ней мелких артериальных кровеносных сосудов и капилляров, наряду с которыми просвечивают венозные (голубые) сосуды
- На ладони - мягкие подушечки пальцев, защищенные гладкими розовыми ногтями и на сгибах различные линии и складки.

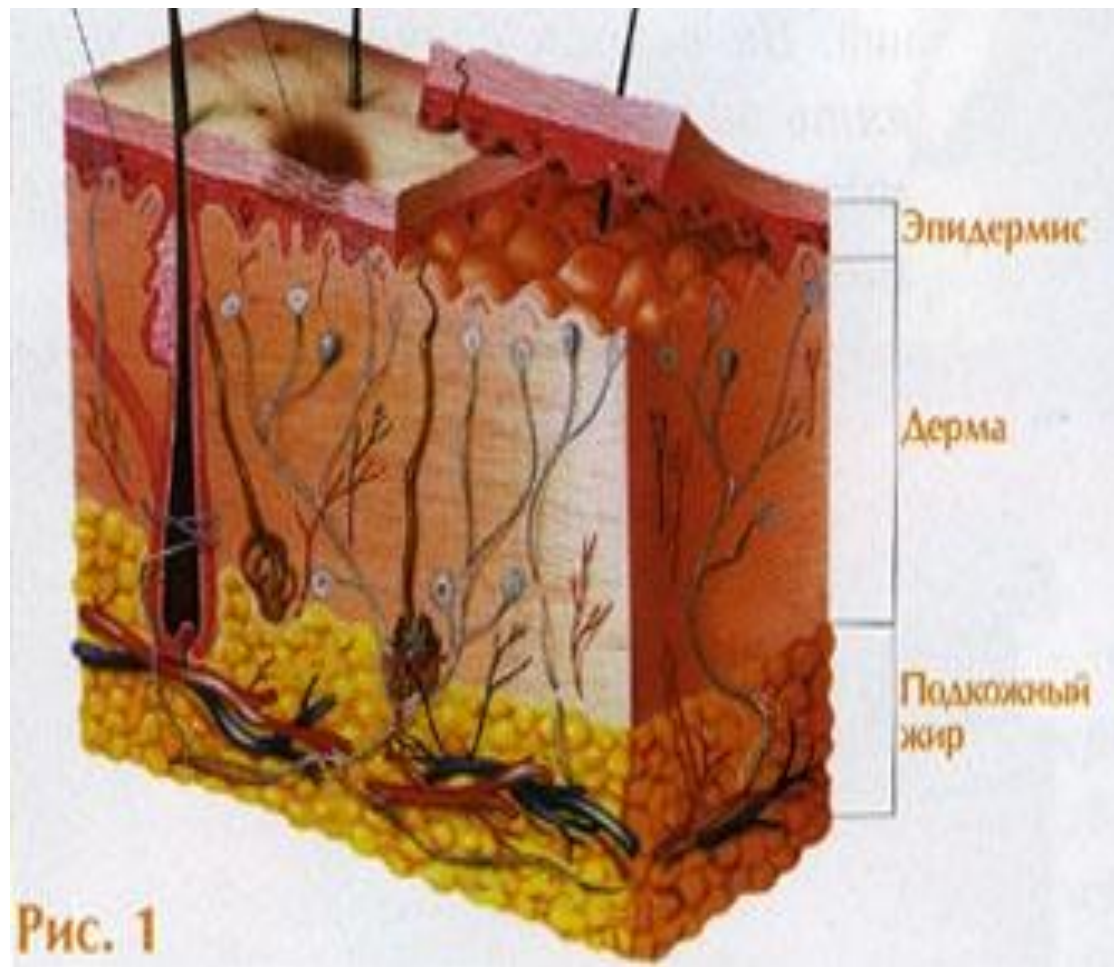
Дактилоскопия

(с греч. - пальцы, смотрю)

- раздел криминалистики, изучающий строение кожных узоров пальцев рук для идентификации личности, уголовной регистрации и розыска преступника.
- узор на пальцах **индивидуален и не меняется в течение жизни**

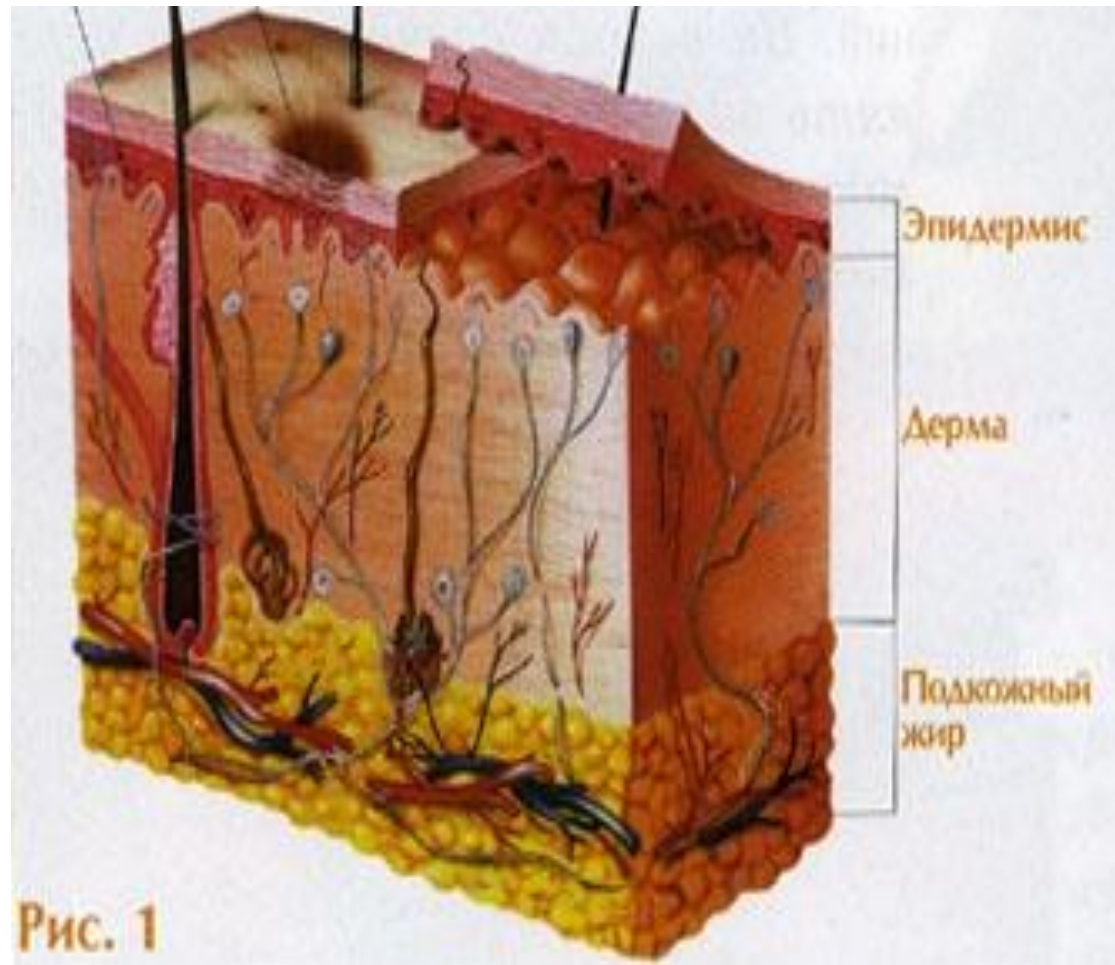


Какое строение имеет кожа? С.207



Какое строение имеет кожа? С.207

- 3 слоя: наружный - эпидермис, внутренний - собственно кожа (дерма) и подкожная жировая клетчатка (гиподерма)
- Толщина кожи в разных местах различается в интервале от 0,5 до 4 мм.



Почему клетки кожи могут существовать в воздушной среде?



Почему клетки кожи могут существовать в воздушной среде?

- Наружный слой кожи состоит из **мертвых клеток**, которые могут существовать и в воздушной среде, они защищают глубокие слои **клеток эпителиальной** и **соединительной** тканей.

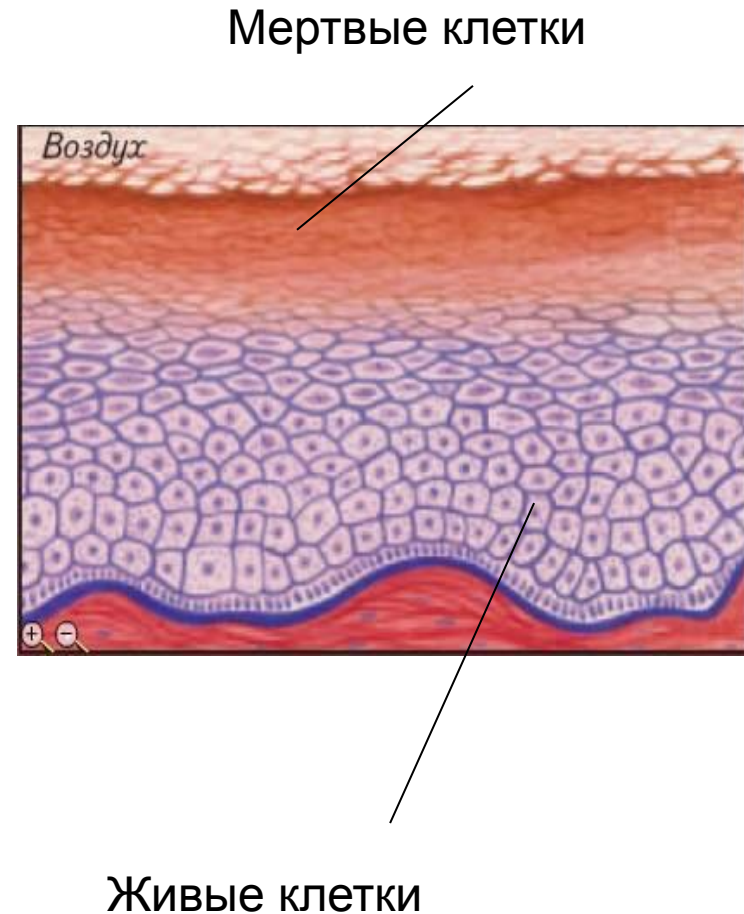


Строение кожи и ее функции (устно)

Название слоя	Особенности строения	Выполняемые функции

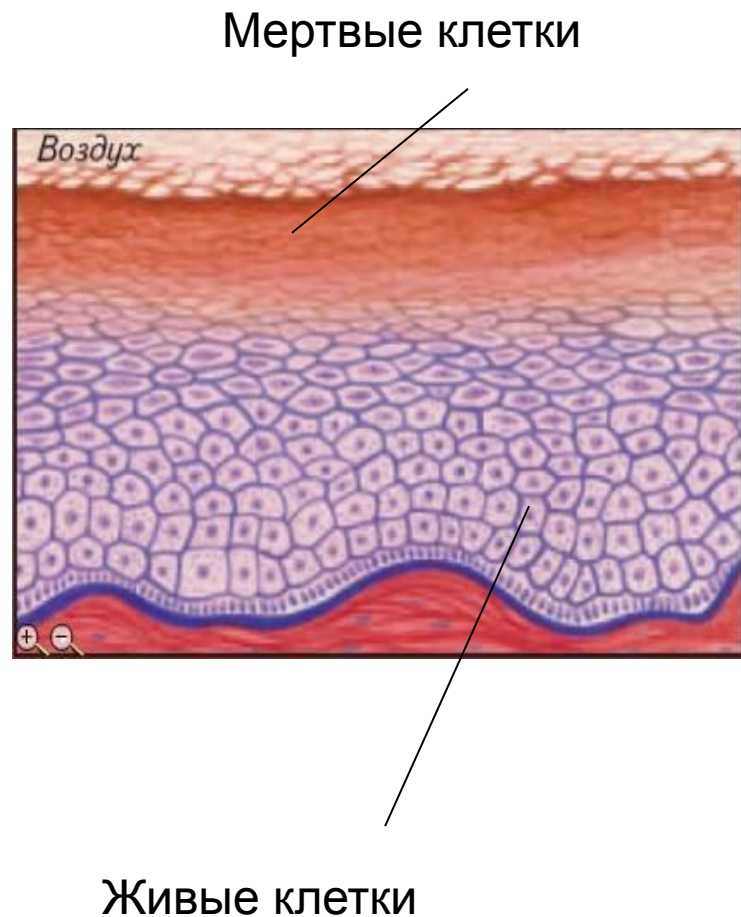
Наружный слой- эпидермис

- Образован многослойным плоским эпителием.
- Верхний слой – роговой, состоит из мертвых клеток без ядер. Клетки постоянно слущиваются. Образует ногти.
- Не пропускает из внешней среды многие жидкости, газы, твердые частицы – защита



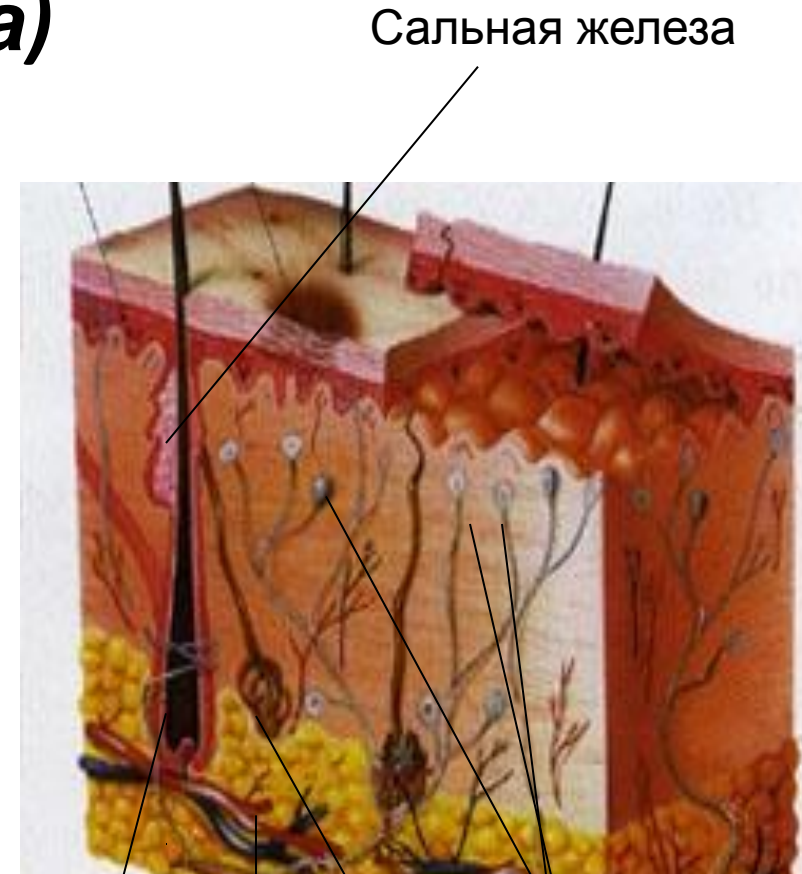
Наружный слой- эпидермис

- **Нижний – из живых клеток, способных к делению. В нем находится пигмент (меланин), от которого зависит цвет кожи. Защита от ультрафиолета**
- **Клетки эпидермиса очень прочно соединены между собой. Именно это позволяет им выполнять основную функцию кожи - защитную**



Внутренний слой – *собственно кожа*

- образован *(дерма)* соединительной тканью, много эластичных волокон - упругость и эластичность
- многочисленные рецепторы воспринимают давление, боль, холод и тепло – кожная чувствительность.
- многочисленные мелкие кровеносные сосуды – дыхание, питание,



Кровоеносные
сосуды

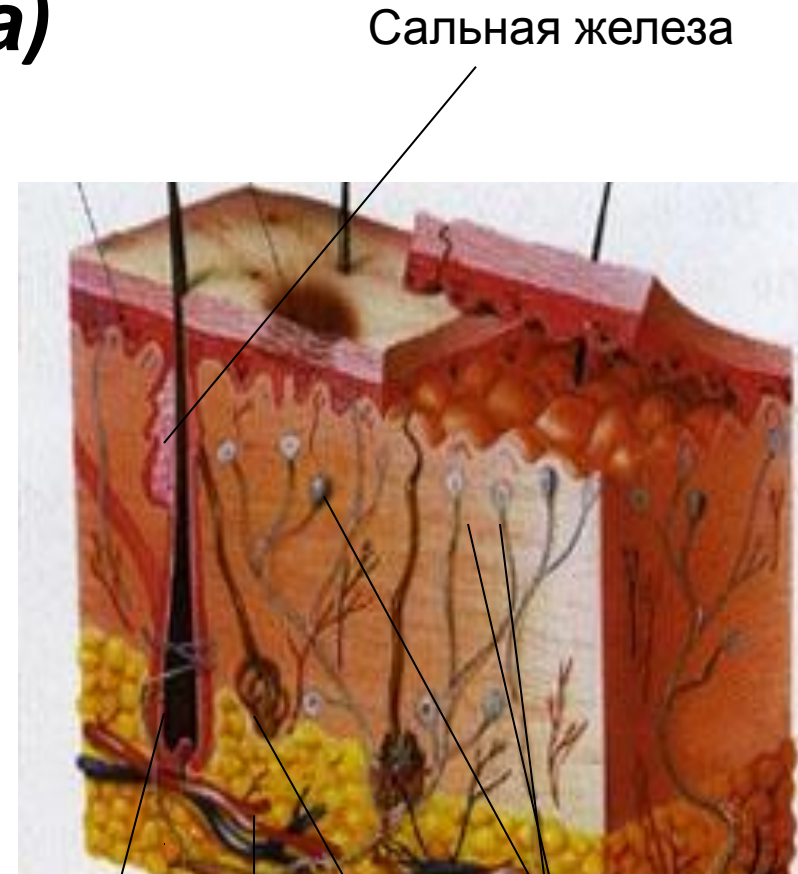
рецепторы

Корень волоса

Потовая железа

Внутренний слой – собственно кожа

- потовые железы, через которые удаляется избыток воды и солей-выделительная и терморегуляторная функции
- сальные железы – выделение, эластичность и защита от высыхания и намокания
- образование в волосяных луковицах волос, защита от солнца



Сальная железа

Кровеносные
сосуды

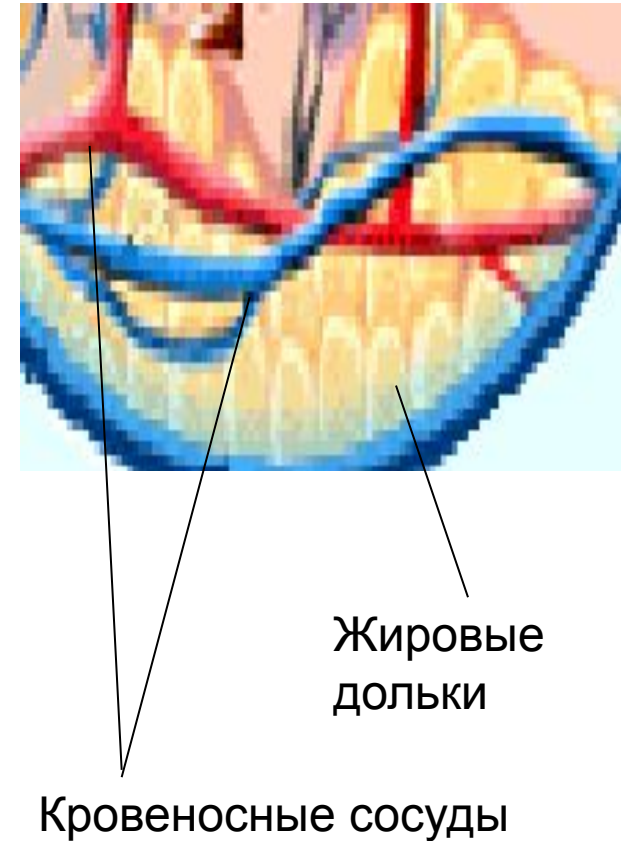
рецепторы

Корень волоса

Потовая железа

Подкожная жировая клетчатка (гиподерма)

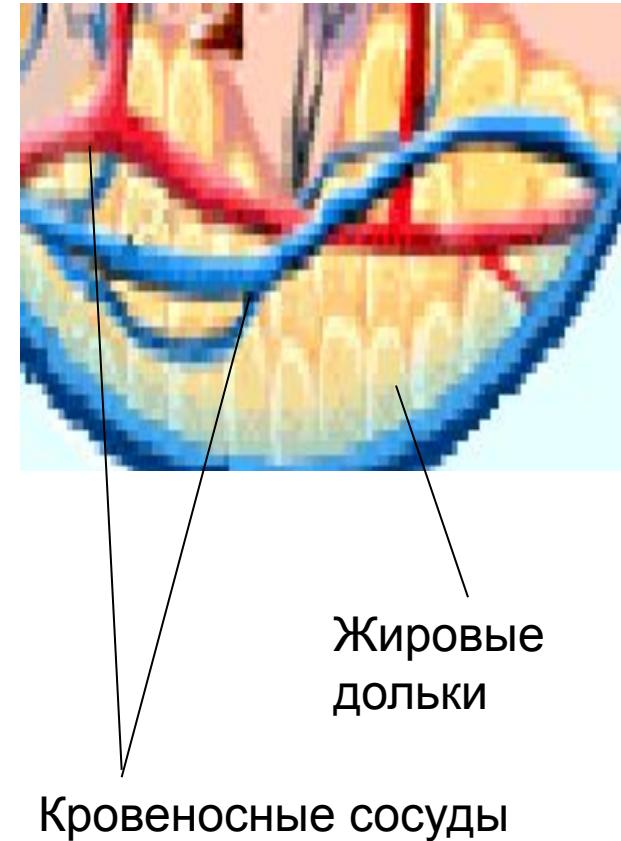
- состоит из рыхлой соединительной ткани, петли которой заполнены жировыми дольками
- имеет очень большое значение для кожи. В первую очередь - это терморегуляция (защита от переохлаждения), есть кровеносные сосуды
- жировые клетки также представляют собой депо, в которых могут сохраняться жирорастворимые витамины (А, Е, К) - запас питательных веществ



Подкожная жировая клетчатка

(гиподерма)

- подкожная жировая клетчатка очень важна как механическая опора для наружных слоев кожи, смягчение ушибов и сотрясений
- Кожа, в которой слабо выражен этот слой, обычно имеет больше морщин и складок, быстрее



Производные кожи

Потовые железы

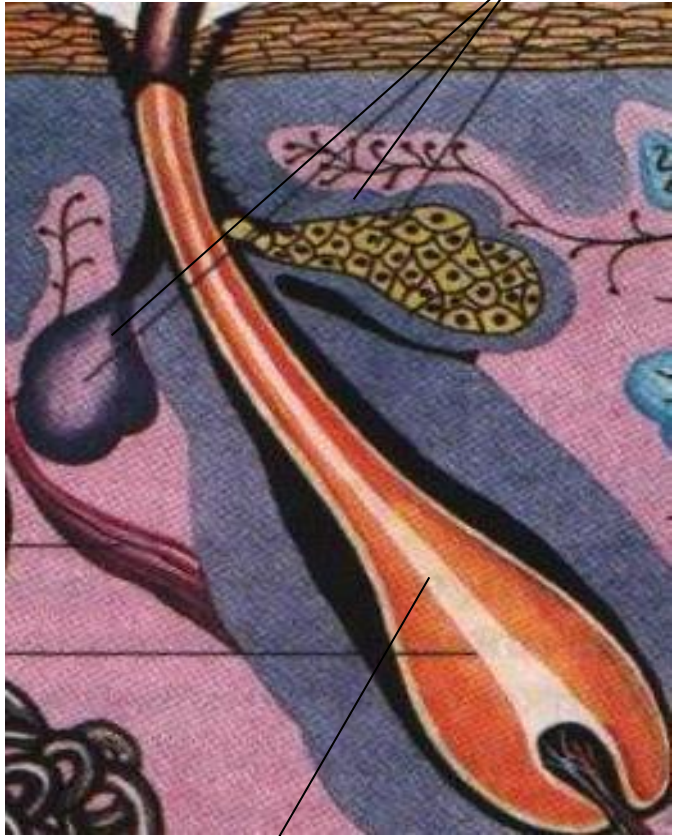


Потовая железа

- Клубочки, оплетенные капиллярами, с трубочками, выходящими на поверхность кожи
- Пот содержит воду, хлориды натрия и кальция, мочевины, мочевую кислоту, аммиак и др. вещества.
- В коже находится 2 млн. потовых желез.
- За сутки выделяется 500 мл пота.
- Служат для выделения веществ и поддержания постоянной температуры тела

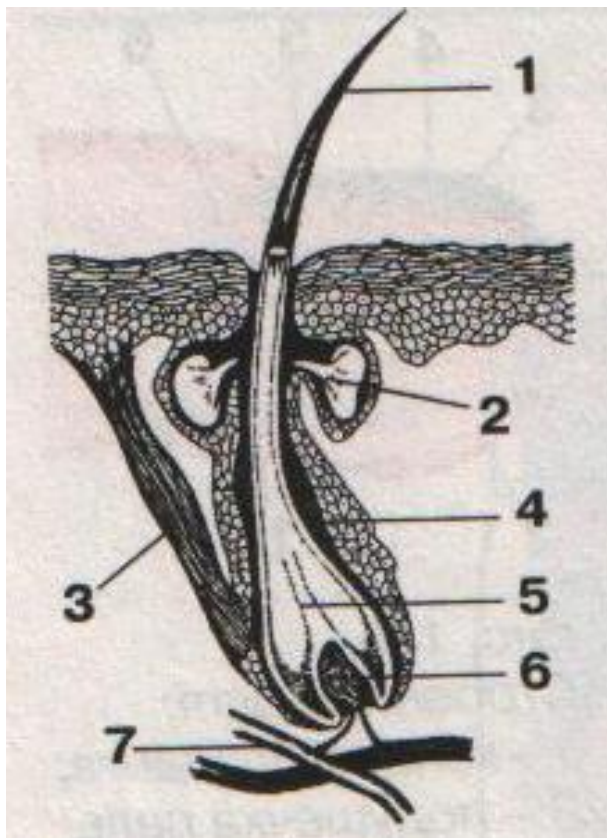
Сальные железы

Сальные железы



Волосяная луковица

- Имеют вид гроздей, открывающихся в волосяную сумку, кожное сало состоит из жирных кислот, продуктов распада эпителиальных клеток, витаминов А, Д, Е.
- Смазывает волосы и кожу, придавая ей эластичность.
- Предохраняет от высыхания и намокания



Строение волоса:

1- стержень;

2- сальная железа;

3 – мышца;

4- волосяной мешок;

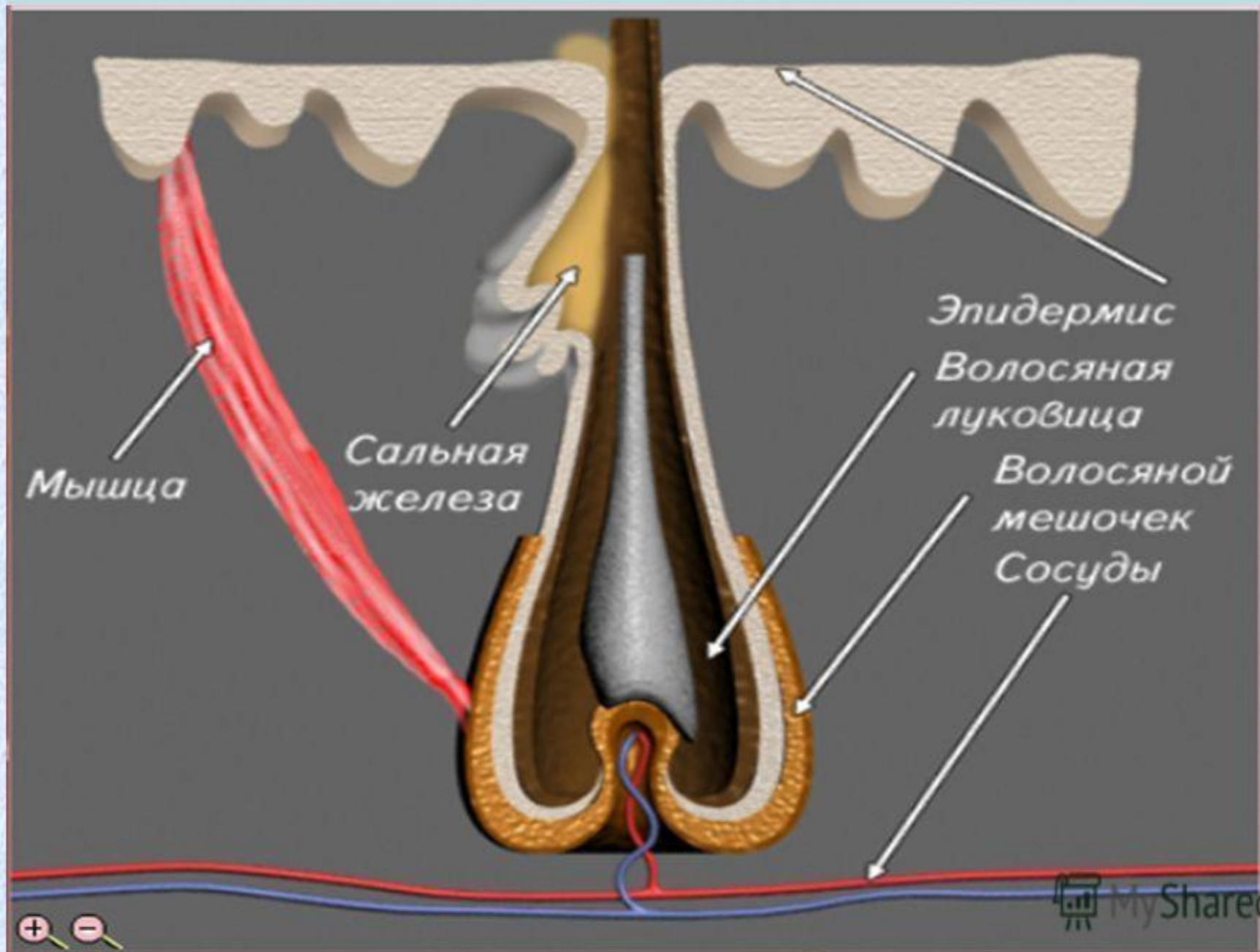
5-волосяная луковица;

6 – волосяной сосочек;

7- капилляры

Волосы

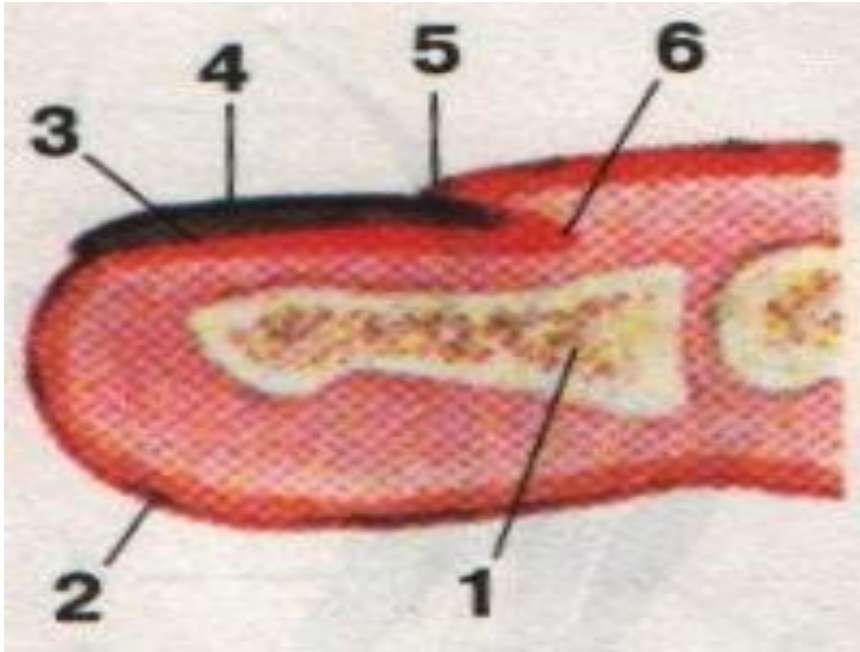
- Покрывают почти все тело человека, срок 2-4 года.
- Волос – роговое производное (образован белком кератином), состоящее из стержня и корня (волосяная луковица), расположенного в волосяной сумке и снабженного нервными окончаниями и ковеносными сосудами.
- Служат как теплоизолятор (волосы на голове),
- Предохраняют глаза от пыли



С. 209

- У кого больше всего волос на голове?
- Блондины? Шатены? Брюнеты?
Рыжеволосые?
- У кого самые толстые волосы

Ногти



Строение ногтя:

- 1 – концевая фаланга;
- 2 – подушечка пальца;
- 3 – ногтевое ложе;
- 4- ногтевая пластинка;
- 5 – ногтевой валик;
- 6- корень ногтя

- Роговые образования, развивающиеся из эпидермиса.
- Растут в течение всей жизни человека.
- Защищают фаланги пальцев, служат опорой для мягких тканей

ФУНКЦИИ КОЖИ

```
graph TD; A[ФУНКЦИИ КОЖИ] --- B[Защитная]; A --- C[Чувствительная]; A --- D[Терморегуляционная]; A --- E[Дыхательная]; A --- F[Обменная]; B --- B1[ ]; C --- C1[ ]; D --- D1[ ]; E --- E1[ ]; F --- F1[ ]
```

Защитная

Чувствительная

Терморегуляционная

Дыхательная

Обменная