

« Зеркало внутреннего состояния организма человека»

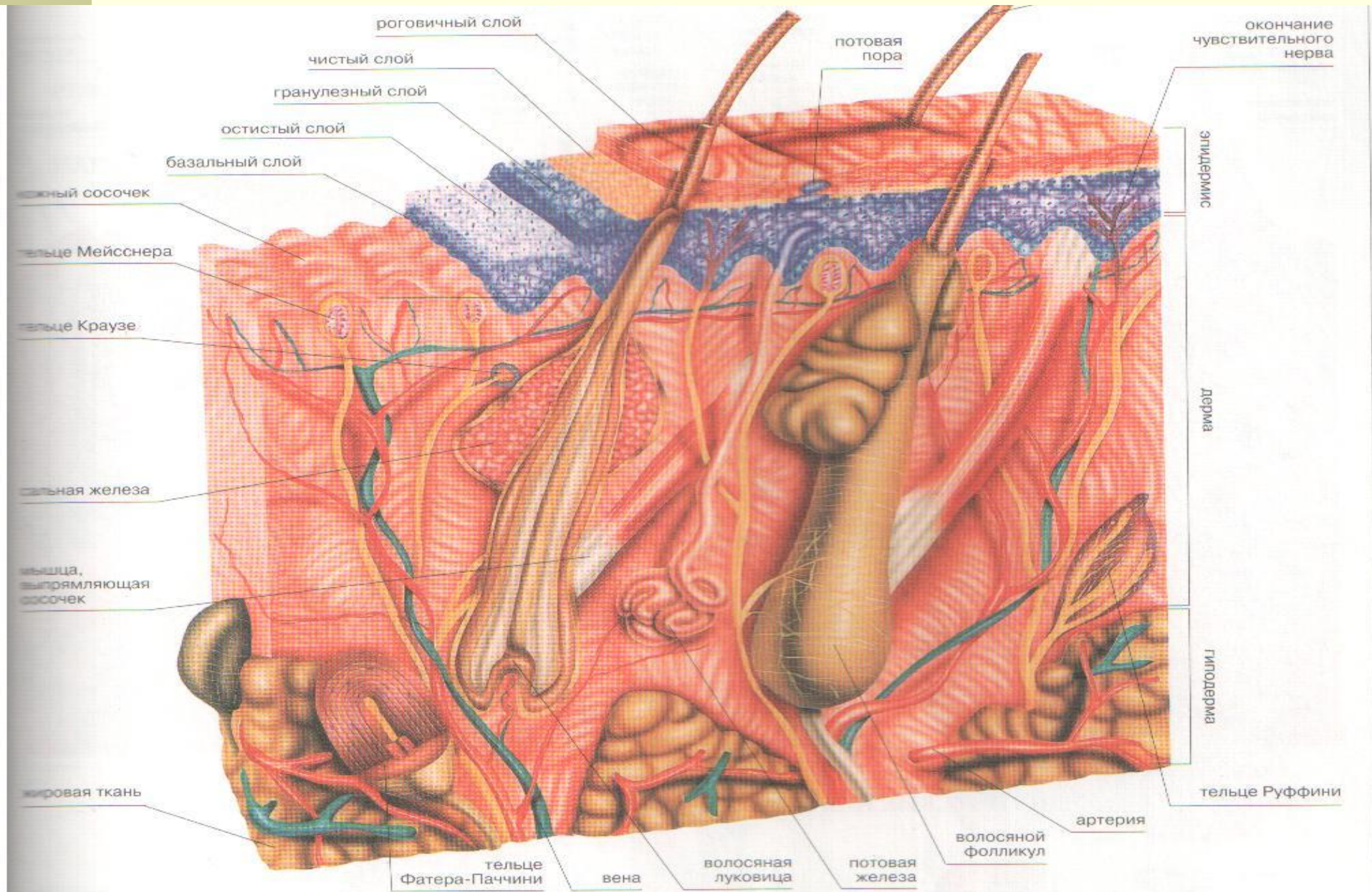




Тема: Строение и функции кожи



Строение кожи



Что такое кожа?

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

Ее площадь составляет около 2 кв. м.

Какими свойствами она обладает?

- Кожа гладкая, упругая, эластичная
- Имеет розовый цвет благодаря разветвлению в ней мелких 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.

Дерматоглифика – наука, которая занимается изучением признаков узоров на коже ладоней кистей и стоп человека



Дактилоскопия

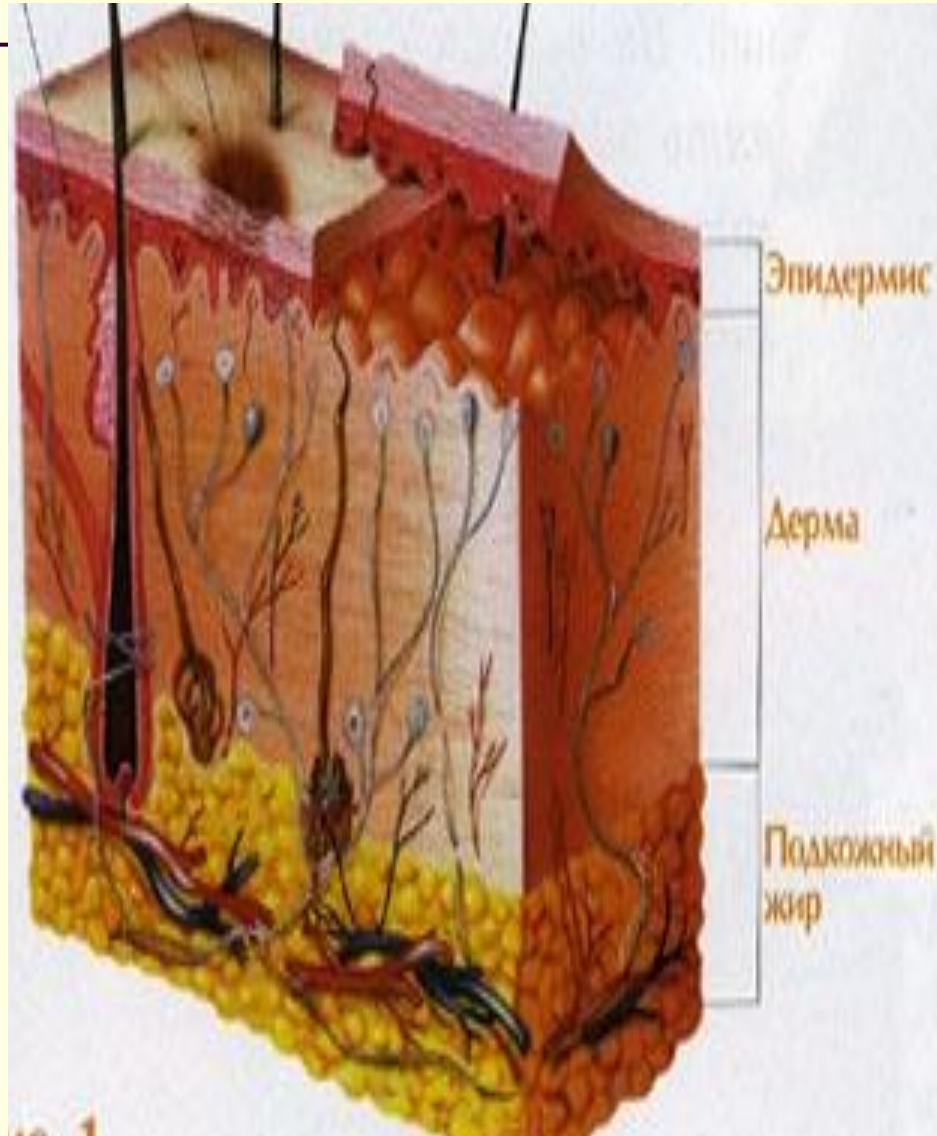
- Это раздел криминалистики, изучающий строение кожных узоров пальцев рук для идентификации личности, уголовной регистрации и розыска преступника, применяется с 19в.

Узор на пальцах индивидуален и не меняется в течение жизни



Какое строение имеет кожа?

- Кожа состоит из 3 слоев: наружного - эпидермиса , внутреннего – собственно кожи (дермы)
- Под слоем кожи расположена подкожная жировая клетчатка.
- Толщина кожи в разных местах различается в интервале от 0,5 до 4 мм.



Строение кожи и ее функции

Название слоя	Особенности строения	Выполняемые функции



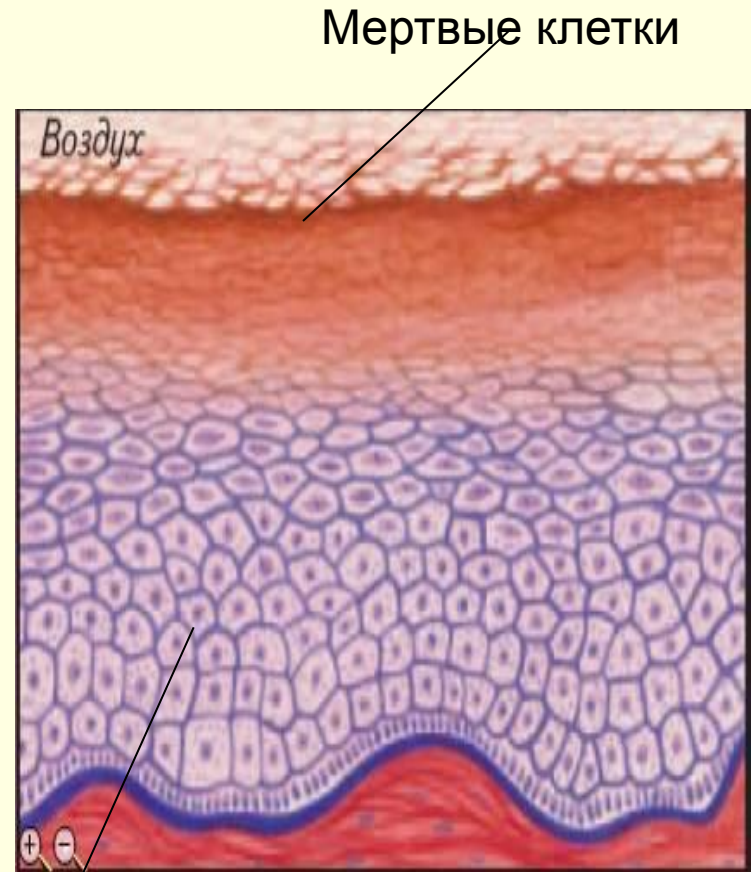
Наружный слой- эпидермис

Образован многослойным эпителием.

Верхний слой – роговой, состоит из мертвых клеток без ядер.

Нижний – из живых клеток, способных к делению. В нем находится пигмент **меланин**, от которого зависит цвет кожи.

Клетки эпидермиса очень прочно соединены между собой. Именно это позволяет им выполнять основную - **защитную** - функцию кожи.



Живые клетки

Строение кожи и ее функции

Слой кожи	Особенности строения	Функции
наружный - эпидермис	а) наружный слой эпителия из плотно прилегающих друг к другу погибших клеток; клетки постоянно слущиваются	защищает от проникновения инфекции
	б) глубокий слой эпителия из живых клеток, в них есть пигмент	защищает от ультрафиолетовых лучей

Внутренний слой – *собственно кожа или дерма*

- образован соединительной тканью.

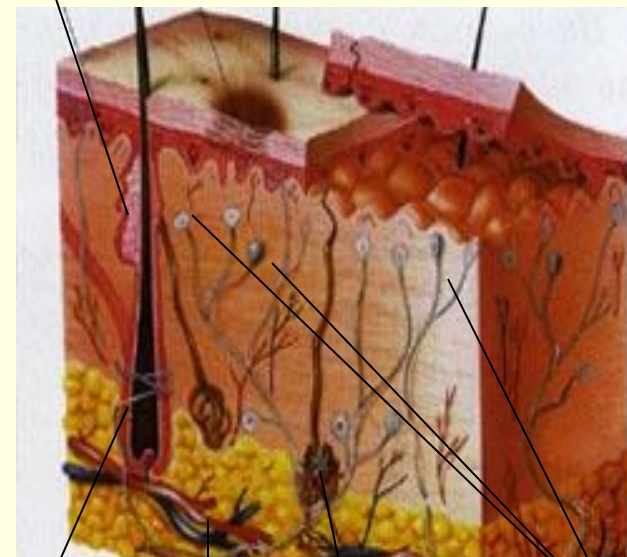
здесь находятся многочисленные рецепторы, которые воспринимают давление, боль, холод и тепло –

КОЖНАЯ чувствительность.

- сальные и потовые железы, через которые удаляется избыток воды и солей- **выделительная** функция

- многочисленные мелкие кровеносные сосуды, сокращение и расслабление которых позволяет выполнять коже выполнять **терморегуляторную** функцию

Сальная железа



Кровоно́сные
сосу́ды

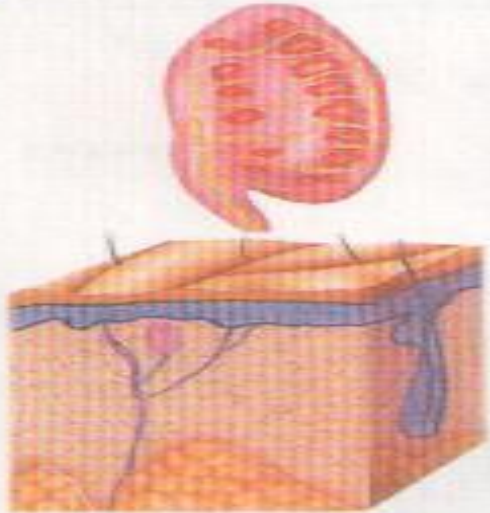
рецепторы

Потова́я железа

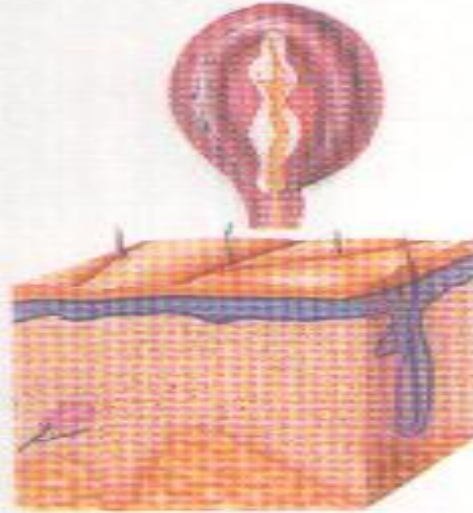
Корень волоса

Рецепторы кожи

ТАКТИЛЬНЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ РЕЦЕПТОРЫ



рецептор осязания
(тельце Мейсснера)



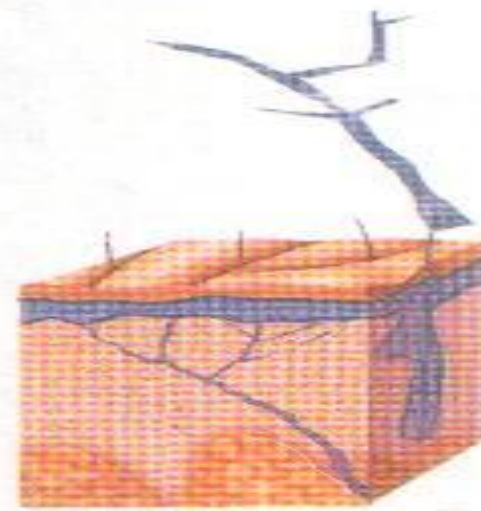
рецептор давления
и вибрации
(тельце Фатера-Паччини)



рецептор удара
(тельце Руффини)

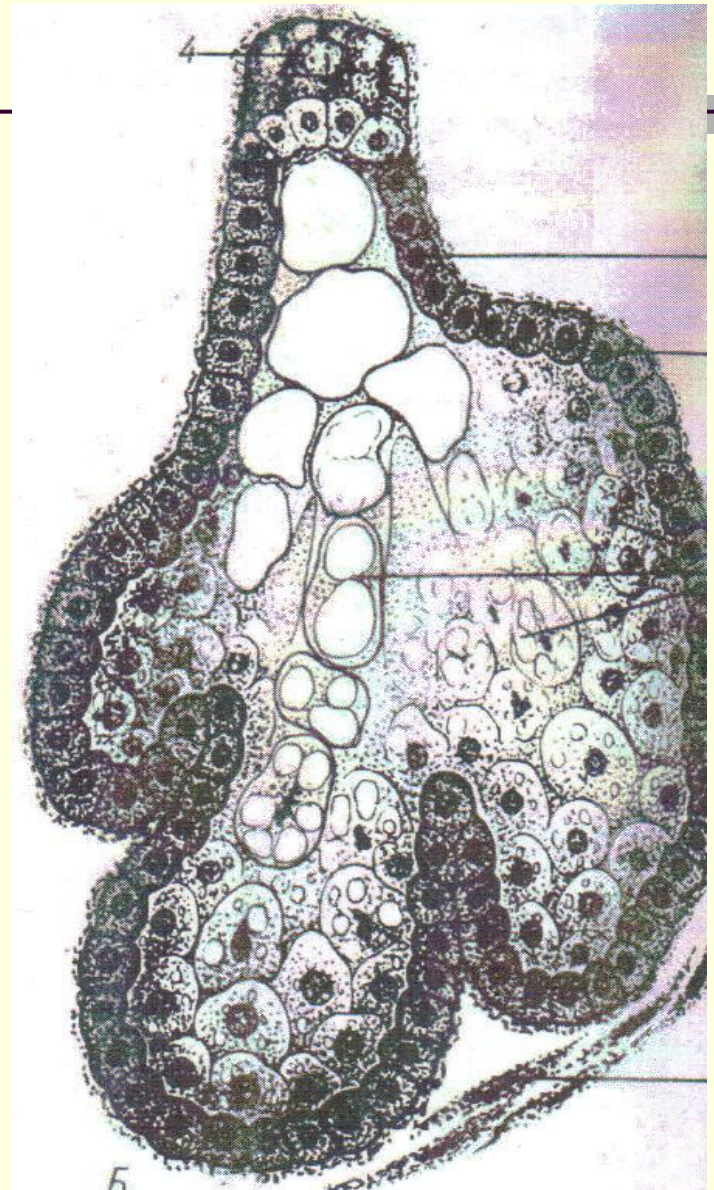
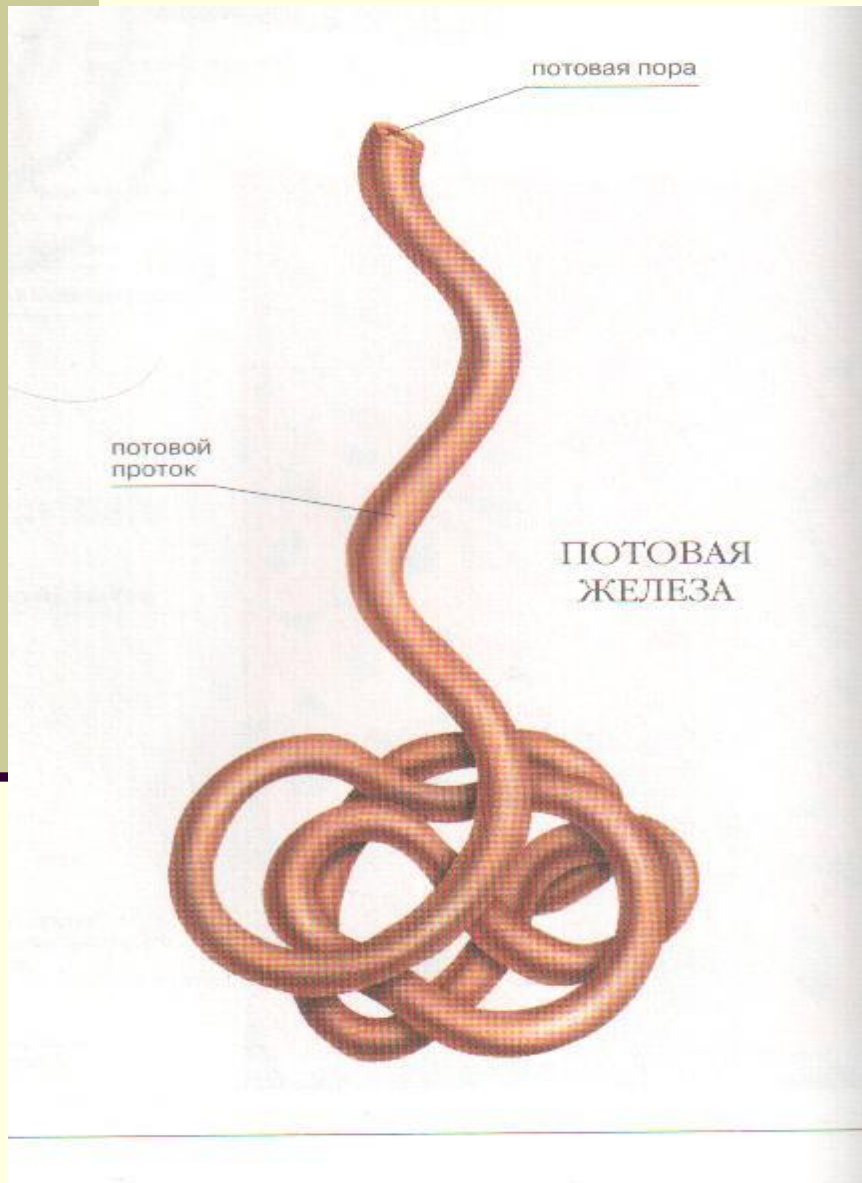


рецептор холода
(тельце Краузе)



рецептор боли
(свободное нервное окончание)

Железы кожи



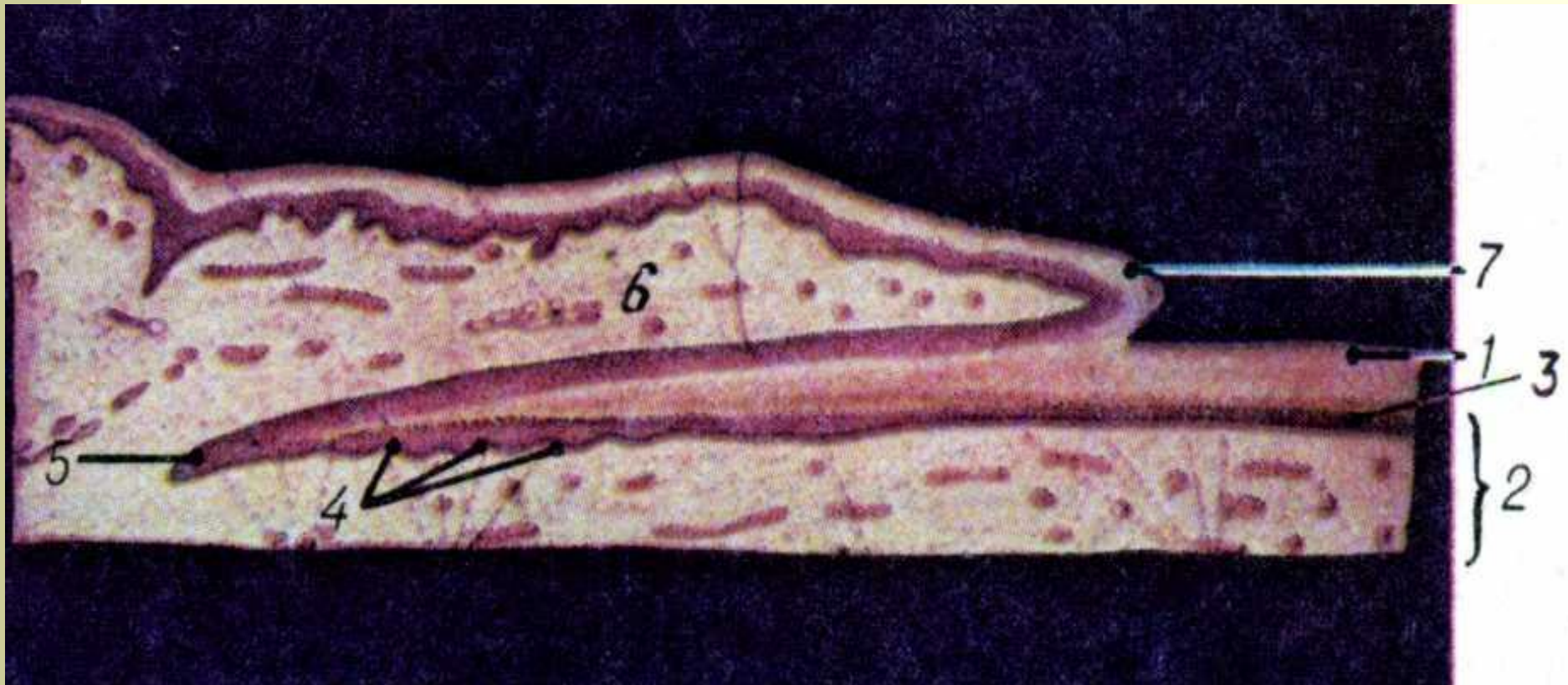
Роговые образования кожи

```
graph TD; A[Роговые образования кожи] --> B[НОГТИ]; A --> C[ВОЛОСЫ];
```

НОГТИ

ВОЛОСЫ

Строение ногтя



1 – НОГТЕВАЯ ПЛАСТИНКА

2 - НОГТЕВОЕ ЛОЖЕ

3 - РОСТКОВЫЙ СЛОЙ ЭПИТЕЛИЯ (ПОДНОГТЕВАЯ ПЛАСТИНКА)

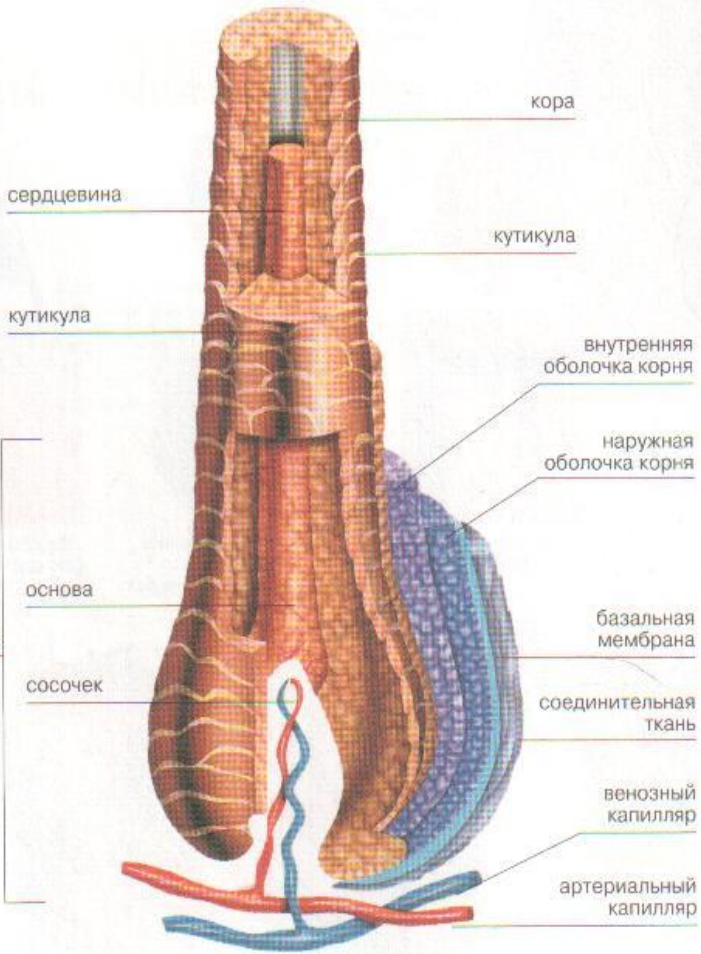
4 - СОСОЧКОВЫЙ СЛОЙ ДЕРМЫ

5 - МАТРИКС

6 - НОГТЕВОЙ ВАЛИК

7 - НАДКОЖИЦА

Строение волоса



СХЕМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
ВОЛОСА

Волосы состоят из стержня и корня.

Различают:

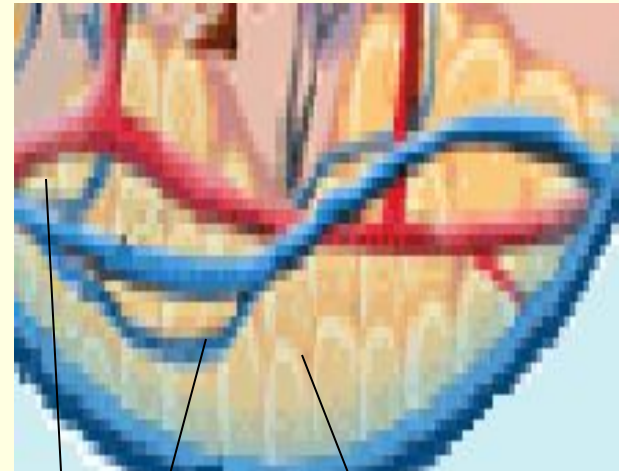
1. Длинные волосы (головы, бороды, усов);
2. Щетинистые (бровей, ресниц, носовой полости);
3. Пушковые – покрывают остальные участки кожи.

Строение кожи и ее функции

Слой кожи	Особенности строения	Функции
Внутренний – дерма (собственно кожа)	образована соединительной тканью, много эластичных волокон	придает упругость, легко растягивается при движении
	рецепторы	воспринимают холод, тепло, прикосновения, боль
	кровеносные сосуды	питают клетки кожи, участвуют в терморегуляции
	потовые железы	выделение, терморегуляция
	сальные железы	предохраняют от высыхания
	волосы	защищают от воздействия лучей солнца

Подкожная жировая клетчатка – *гиподерма.*

- имеет очень большое значение для кожи. В первую очередь - это **терморегуляция**.
- Жировые клетки также представляют собой депо, в которых могут сохраняться жирорастворимые витамины (А, Е, F, К).
- подкожная жировая клетчатка очень важна как **механическая опора** для наружных слоев кожи.
- Кожа, в которой слабо выражен этот слой, обычно имеет больше морщин и складок, быстрее "стареет".



Жировые
дольки

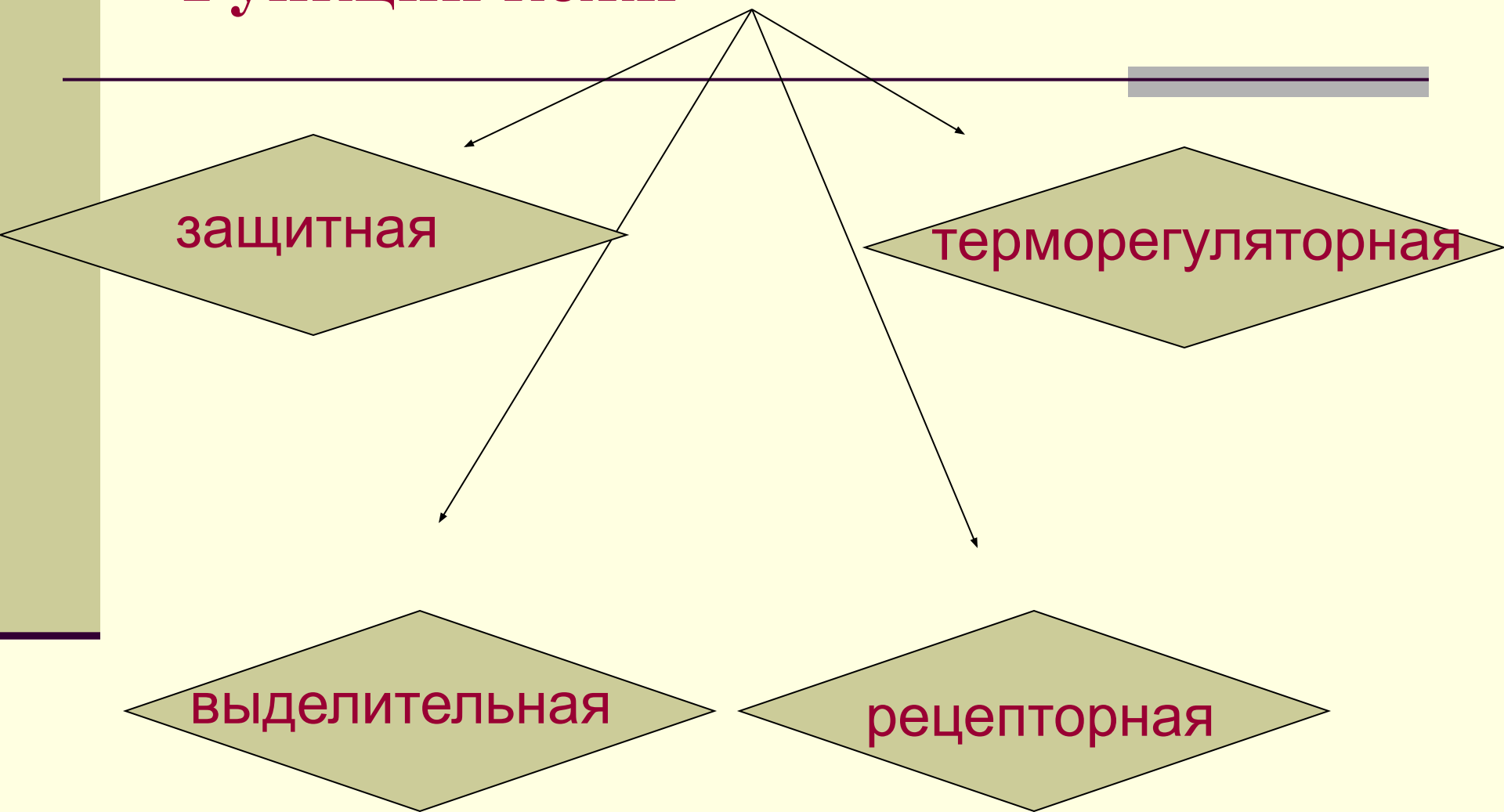
Кровеносные сосуды



Строение кожи и ее функции

Слой кожи	Особенности строения	Функции
Гиподерма	образована соединительной тканью, много жировых долек	Защита внутренних органов от механических воздействий, запас органических веществ
	кровеносные сосуды	питают клетки кожи, участвуют в терморегуляции

Функции кожи





Закрепление изученного на уроке

1. О какой ткани здесь говорится?

«Поверхность этого слоя состоит из мертвых клеток. В живых слоях кожи содержится красящее вещество...»

2. Какие функции выполняет кожа?

Назовите правильные ответы.

Функции кожи:

А) защитная;

Б) опорно-двигательная;

В) выделительная;

Г) участвует в терморегуляции организма;

Д) является органом чувств;

Е) дыхательная.

3. Викторина

- 1) Назовите, как по-другому называется гиподерма.
- 2) Какой слой клеток эпидермиса обращён во внешнюю среду (живых или мёртвых)?
- 3) Назовите производные кожи.
- 4) В какой части руки находится особенно много рецепторов?
- 5) Какой витамин вырабатывается в коже?
- 6) Как называется способность дермы растягиваться и возвращаться в прежнее состояние?
- 7) Что выделяют сальные железы?
- 8) Через канал каких желёз происходит газообмен в коже?
- 9) Что находится в волосяных фолликулах?
- 10) За восприятие холода и тепла отвечает один и тот - же рецептор или разные?
- 11) Какие функции выполняет кожа?

1. Кожа – это:

- А) орган пищеварения
- Б) покровный орган тела

2. Кожа обладает свойствами:

- А) упругостью, эластичностью
- Б) воздухо и влагонепроницаемостью

3. В коже различают основные:

- А) два слоя;
- б) три слоя;
- в) четыре слоя.

4. Эпидермис –это:

- А) внутренний слой кожи
- Б) наружный слой кожи

5 Собственно кожа образована:

- А) эпителиальной тканью;
- Б) соединительной тканью;
- В) мышечной тканью.

6. Пигмент находится в:

- А) собственно коже
- Б) подкожной жировой клетчатке
- В) эпидермисе

7.Потовые и сальные железы расположены в:

- А) наружном слое коже;
- Б) в дерме;

8. Какие функции выполняет кожа:

- А) опорную и пищеварительную
- Б) защитную, рецепторную, выделительную, терморегуляторную

9. Волосы и ногти –это производные:

- А) эпидермиса
- Б) собственно кожи

10. Узор на подушечках пальцев:

- А) одинаковый у всех людей
- Б) индивидуален

Правильные ответы на тест

1 Б

6 В

2 А

7 Б

3 А

8 Б

4 Б

9 А

5 Б

10 Б

Итоги урока

«5» - 9-10 правильных ответов

«4» - 7-8 правильных ответов

«3» - 5-6 правильных ответов

«2» - менее 5 правильных ответов.

Домашнее задание

1. Изучить текст и рисунки в учебнике
- 2. Подготовить сообщения по темам:**
 - А) Алкоголь и терморегуляция;
 - Б) Курение и терморегуляция;
 - В) Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.

