

# СРС на тему: Морфофункциональная характеристика кожи

Выполнил: ст. 264 гр

Паньков В.С.

Проверила: преподаватель

Авдоница А.Г

# План:

- Строение кожи
- Общая характеристика кожи человека
- Особенности строения кожи лица и шеи
- Особенности кожи конечностей
- Производные кожи
- Ногти
- Волосы
- Кожные железы

# Кожа

**Ко́жа (cutis) сложный орган, являющийся наружным покровом тела животных и человека, выполняющий разнообразные физиологические функции**

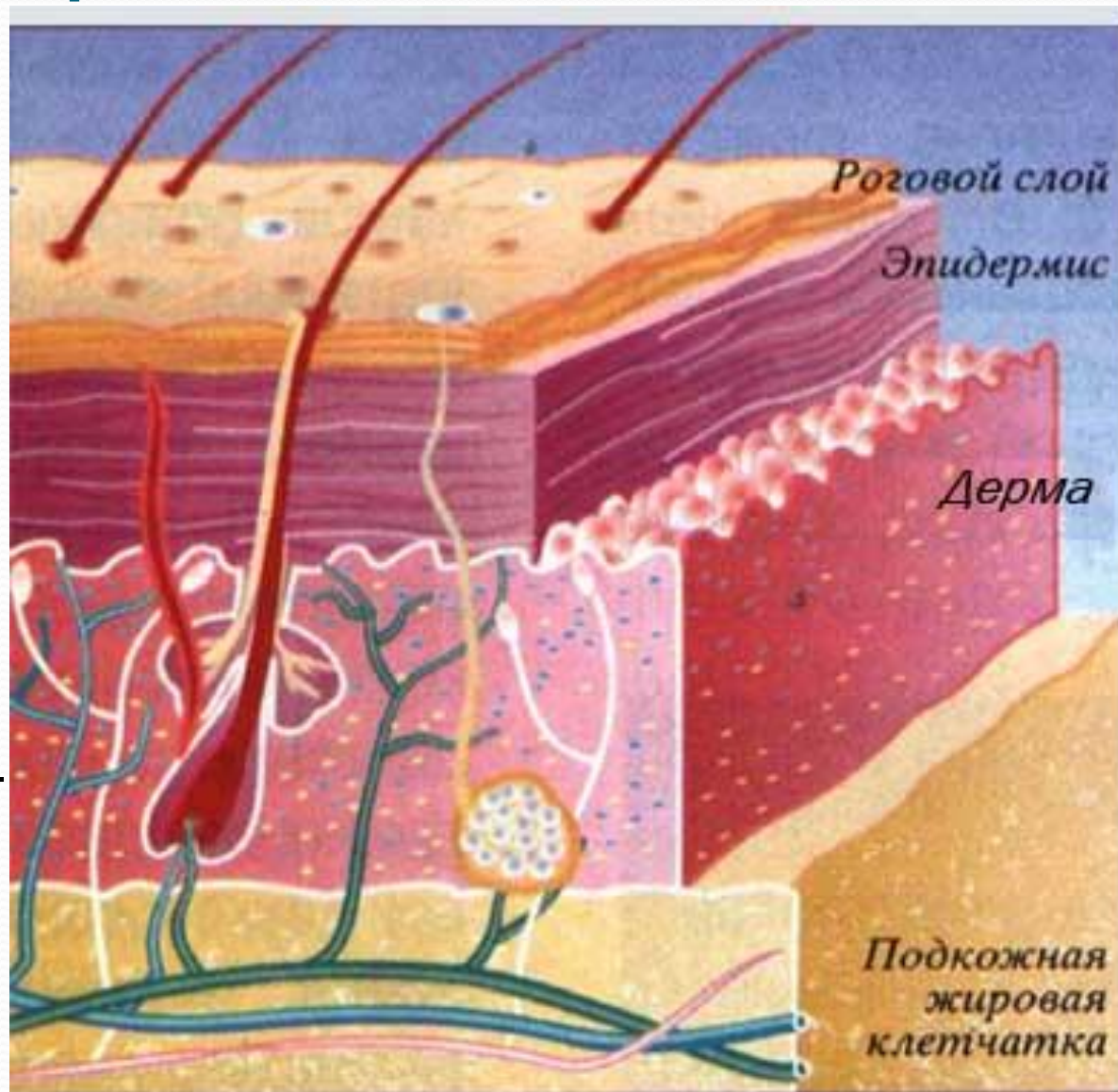
# Общая характеристика кожи

У человека площадь поверхности кожи равна 1,5—2 м<sup>2</sup> (в зависимости от роста, пола, возраста). Масса кожи без гиподермы составляет 4—6% от общей массы тела, с гиподермой — 16—17% в зависимости от толщины подкожной клетчатки, которая на животе и ягодицах может быть до 10 см и более.

# Строение кожи

В коже  
человека  
выделяют :

- эпидермис
- дерму
- подкожную  
клетчатку —  
гиподерму



# Эпидермис

ЭПИДЕРМИС – наружная часть кожи, представлен многослойным плоским ороговевающим эпителием. Толщина его варьирует от 0,05 мм на веках до 1,5 мм на ладонях. Около 95% клеток эпидермиса являются кератиноцитами (производными эктодермы), которые по мере дифференцировки продвигаются от базальной мембраны по направлению к поверхности кожи.



# ЭПИДЕРМИС

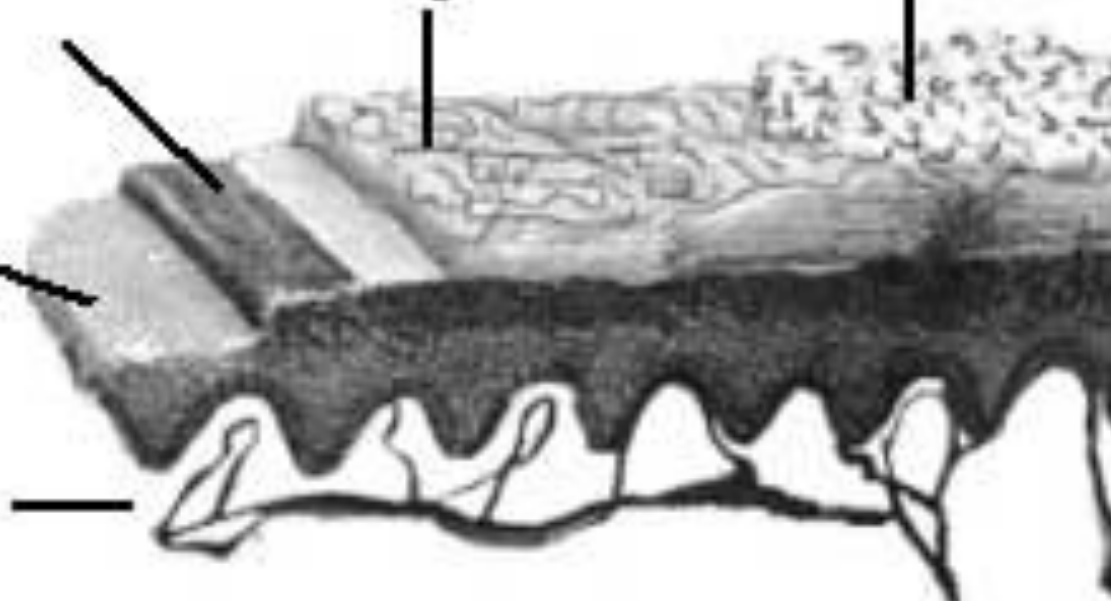
Ороговевшие  
клетки

Делящиеся  
клетки

Капилляры  
дермы

Роговые  
чешуйки

Водно-  
жировая  
мантия

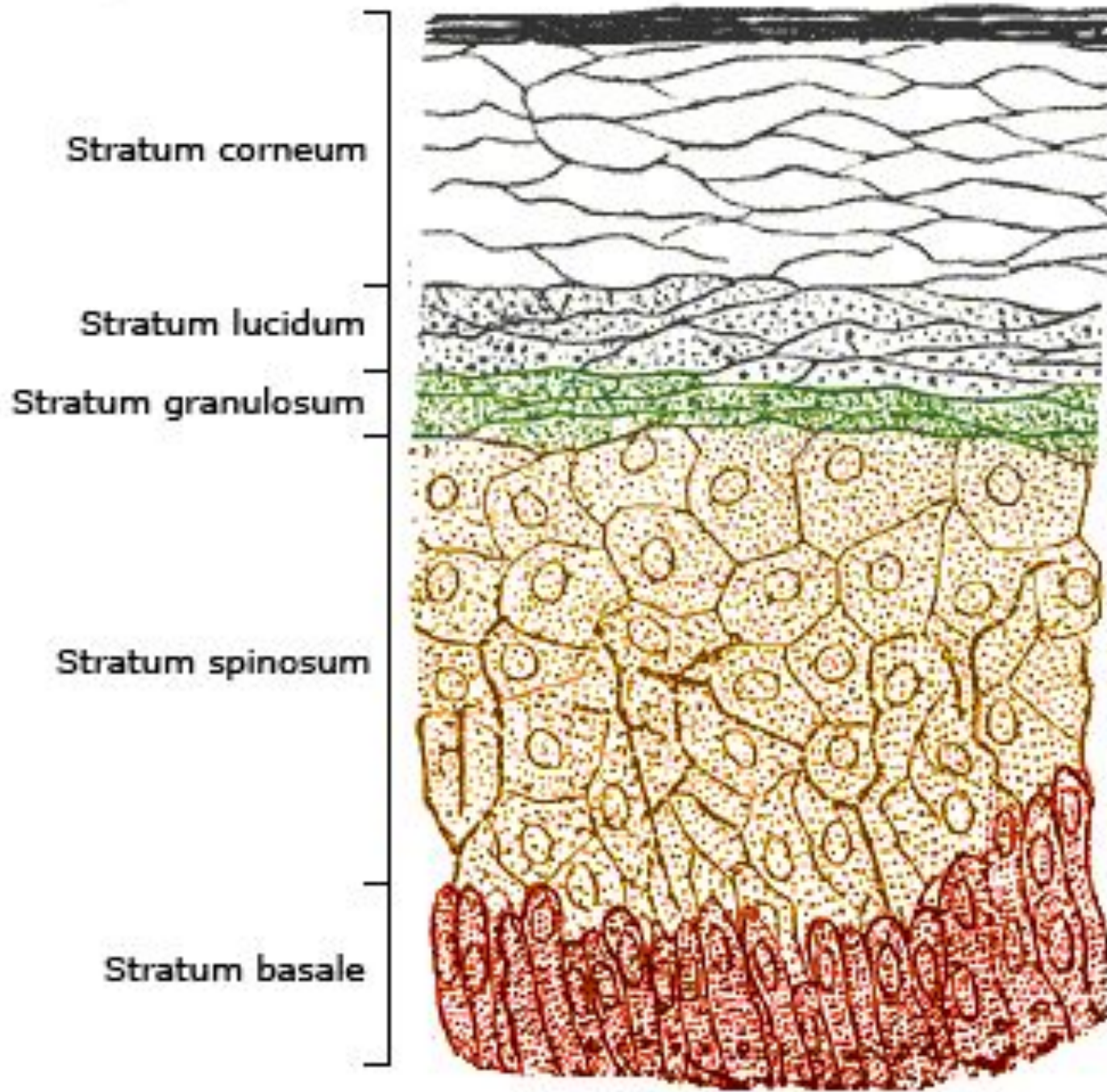


# Эпидермис

Эпидермис состоит из пяти слоев: базального, шиповатого, зернистого, блестящего, рогового.

- Базальный слой (*stratum basale* син. *germinativum*) представлен одним рядом палисадообразно расположенных на базальной мембране призматических клеток (базальных эпидермоцитов) с ядрами, ориентированными перпендикулярно базальной мембране
- Шиповатый слой (*stratum spinosum*) состоит обычно из 3—6 (на отдельных участках — до 15) рядов полигональных клеток (шиповатых эпидермоцитов), постепенно уплощающихся к поверхности кожи.





# Эпидермис

- ❑ Зернистый слой (*stratum granulosum*) сформирован обычно 1—3, а на ладонях и подошвах 5—7 рядами уплощенных клеток с ровными контурами
- ❑ Блестящий слой (*stratum lucidum*) имеется не на всех участках кожи, а лишь там, где толщина эпидермиса значительна (ладони, подошвы). Он состоит из 3—4 рядов слабо контурированных клеток, вытянутых по форме.
- ❑ Роговой слой (*stratum corneum*) образован полностью ороговевшими безъядерными клетками — роговыми пластинками; этот слой наиболее развит там, где кожа подвергается наибольшему механическому воздействию.

# Дерма

Собственно кожа (corium), ДЕРМА – соединительнотканная часть кожи – состоит из трех компонентов: волокон, основного вещества и немногочисленных клеток. Толщина ее варьирует от 0,3 до 3 мм. Наиболее выражена на спине, плечах, бедрах.

Дерма делится на два слоя — сосочковый и сетчатый, которые не имеют между собой четкой границы.

**ДЕРМА**

**Фибробласт**



**Капилляры**

**Коллаген**

**Полисахариды**

# Дерма

**Сосочковый слой** дермы (*stratum papillare*) располагается непосредственно под эпидермисом, состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани, выполняющей трофическую функцию для эпидермиса, не имеющего кровеносных сосудов. Свое название этот слой получил от многочисленных сосочков, вдающихся в эпидермис. Их величина и количество в коже различных частей тела неодинаковы. Наибольшее количество сосочков высотой до 0,2 мм находится в коже ладоней и подошв. В коже лица сосочки развиты слабо, а с возрастом могут совсем исчезнуть. Сосочковый слой дермы определяет рисунок на поверхности кожи, имеющий строго индивидуальный характер. Этот факт применяется в криминалистике – при распознавании отпечатков пальцев (дерматоглифика).



# Дерма

**Сетчатый слой** дермы (*stratum reticulare*) обеспечивает прочность кожи. Он образован плотной неоформленной соединительной тканью с мощными пучками коллагеновых волокон и сетью эластических волокон. Пучки коллагеновых волокон проходят в основном в двух направлениях: одни из них лежат параллельно поверхности кожи, другие — косо. Вместе они образуют сеть, строение которой определяется функциональной нагрузкой на кожу. В участках кожи, испытывающих сильное давление (кожа стопы, подушечек пальцев, локтей и др.), хорошо развита широкопетлистая, грубая сеть коллагеновых волокон. Наоборот, в тех участках, где кожа подвергается значительному растяжению (область суставов, тыльная сторона стопы, лицо и т.д.), в сетчатом слое обнаруживается более нежная коллагеновая сеть. Эластические волокна в основном повторяют ход коллагеновых пучков. Их значительно больше в участках кожи, часто испытывающих растяжение (в коже лица, суставов и т.д.). Клеточные элементы сетчатого слоя представлены главным образом фибробластами.

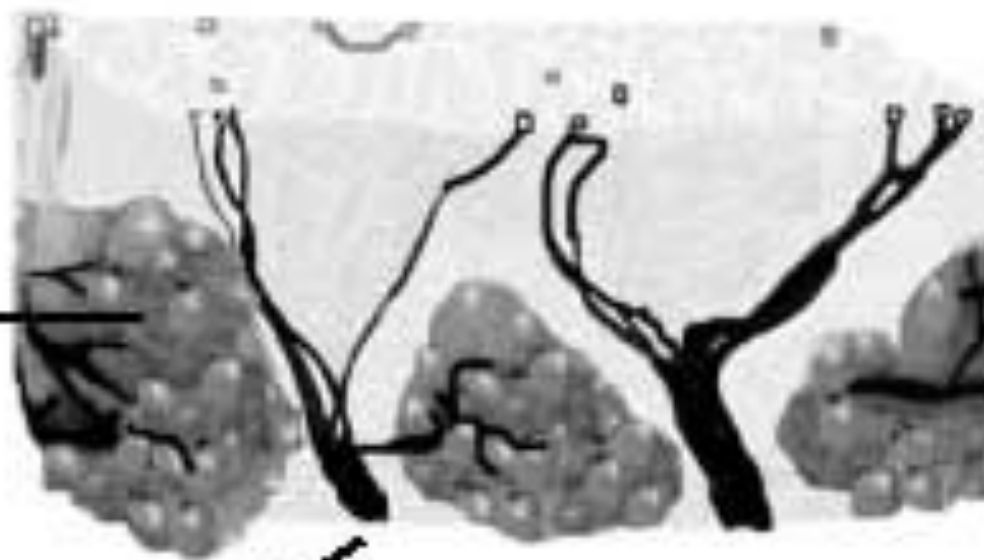


# Гиподерма

**Подкожная клетчатка** (*tela subcutanea*), или **гиподерма**, богатая жировой тканью, смягчает действие на кожу различных механических факторов. Она особенно хорошо развита в тех участках кожи, которые подвергаются сильным механическим воздействиям (подушечки пальцев, ладони, ступни). Здесь подкожная клетчатка полностью сохраняется даже при крайней степени истощения организма. Подкожный слой обеспечивает некоторую подвижность кожи по отношению к нижележащим частям, что в значительной мере предохраняет ее от разрывов и других механических повреждений. Скопление жировой ткани в гиподерме также ограничивает теплоотдачу.

# ПОДКОЖНАЯ ЖИРОВАЯ КЛЕТЧАТКА

Жировые  
дольки

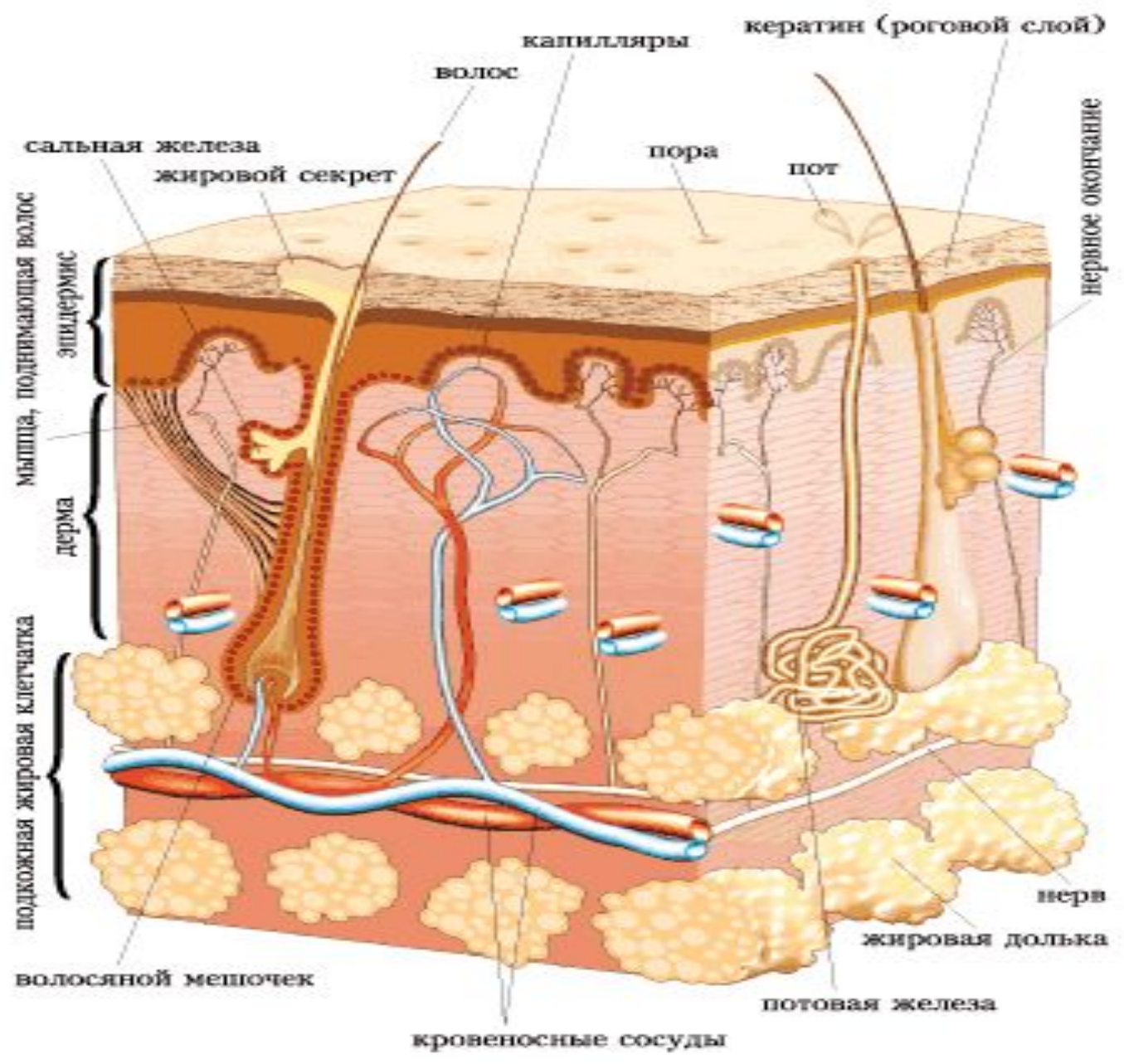


Капилляры

# Гиподерма

Толщина гиподермы варьирует от 2 мм (на черепе) до 10 см и более (на ягодицах). Гиподерма толще на задних и разгибательных, тоньше на передних и сгибательных поверхностях конечностей. Местами (на веках, под ногтевыми пластинками, на крайней плоти, малых половых губах и мошонке) она отсутствует.







# Особенности строения кожи лица и шеи

Кожа лица и шеи находится на рыхлой подкожно-жировой клетчатке. Благодаря этому ей свойственна повышенная подвижность и смещаемость по отношению к подлежащим тканям. Подкожно-жировая клетчатка, жевательные и мимические мышцы лица вместе с костно-хрящевым скелетом определяют в значительной мере скульптурное строение лица. Округлые формы лица в молодости зависят от выраженности подкожно-жирового слоя на щеках. Чрезмерное отложение жира под подбородком может образовывать двойной или даже тройной подбородок. Подкожно-жировой слой почти полностью отсутствует в коже век, верхнеглазничной области и области перехода кожи в красную кайму губ и слабо представлен в коже нижнеглазничной области и спинки носа.





# Особенности строения кожи лица и шеи

Кожа лица и переднебоковых поверхностей шеи отличается от других частей тела и тем, что она обильно васкуляризирована. Это влияет на степень сосудистых реакций, цвет кожи, функции сальных и потовых желез, является основой выделительной и дыхательной функции кожи и дает возможность осуществлять введение в кожу лица ряда медикаментозных средств, что в значительной степени используется в косметологии. Такие особенности строения определяют повышенную способность кожи лица реагировать на лазерное воздействие, давая высокие результаты на незначительные дозы. Последнее имеет существенное значение для лазерной косметологии, как хирургической, так и терапевтической.

# Особенности строения кожи лица и шеи

Эпидермис кожи тонкий со слабо развитым роговым слоем. Это обуславливает большую прозрачность слоев эпидермиса, играющую роль в таких признаках, как цвет кожи лица. На него оказывают влияние как ткани собственно кожи, так и ткани подлежащие, а также пигмент кожи. На некоторых участках лица отмечаются особенности строения эпидермиса: эпидермис кожи век наиболее нежный и тонкий, а в области крупных складок кожи лица - носогубной, надподбородочной и на изгибах кожи (например, по краю крыльев носа) - он несколько толще

# Особенности строения кожи лица и шеи

Дерма кожи лица, особенно кожи век и красной каймы губ, относительно тонкая, слабо выражен здесь сосочковый слой. Дерма тесно связана с находящимися под ней слоями соединительно-тканными тяжами, что обеспечивает ее упругость, ограждающую от чрезмерного перерастяжения при движениях мимических мышц.

# Особенности строения кожи лица и шеи

Эластических волокон больше в тех областях, где ткани чаще подвержены смещениям, в частности в коже лица и шеи. Эластические волокна в красной кайме губ, коже век развиты слабо. Отмечается значительное развитие эластической структуры, особенно в верхних отделах дермы. Благодаря этому строению создается эластичность кожи, с помощью которой расправляются крупные и мелкие складки кожи, вызванные сокращениями мимической мускулатуры.

# Особенности кожи конечностей

На поверхности ладоней и нижней поверхности стоп, особенно на пятках, кожа толстая, малоподвижная, с сильно развитым роговым слоем. Слой подкожной жировой клетчатки на пятке достигает 1—1,5 см. На тыльной стороне кисти и верхней поверхности стопы кожа более тонкая и подвижная, бедная жировой тканью





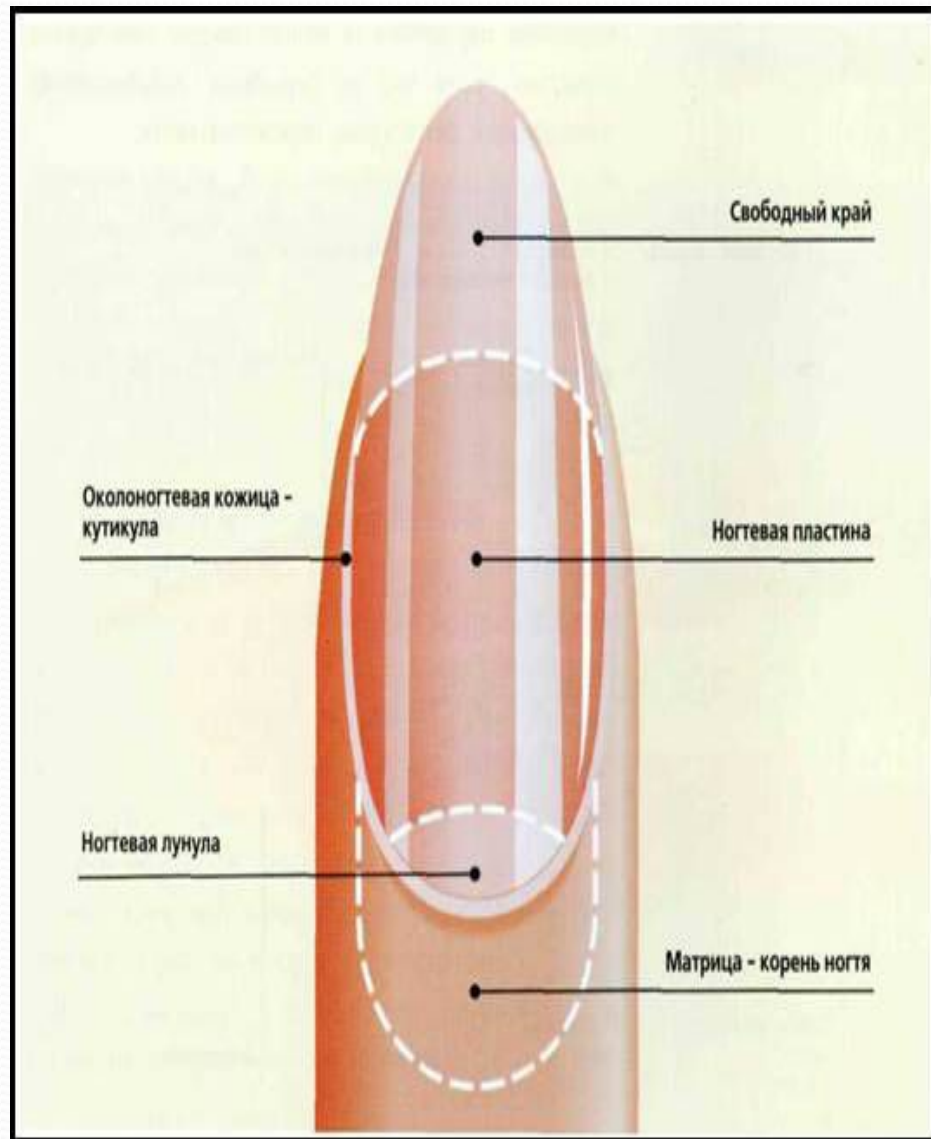
# Производные кожи

## Производные элементы (придатки)

- ❖ НОГТИ;
- ❖ ВОЛОСЫ;
- ❖ чешуя;
- ❖ КОЖНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

# НОГТИ

Ногти, ungues, подобно волосам, — роговое образование, производное эпидермиса. Пластинка ногтя, являющаяся производным эпидермиса, лежит на соединительнотканном ногтевом ложе, откуда происходит рост ногтя, отчего ногтевое ложе получает название matrix (матка, источник) unguis



# Ногти

Ноготь (unguis) представляет собой роговую пластинку, покрывающую тыльную поверхность дистальной фаланги пальцев. Он располагается на ногтевом ложе. Различают тело и корень ногтя. Тело ногтя – его видимая часть, имеет розовую окраску из-за просвечивающей капиллярной крови. Сзади и с боков оно прикрыто кожными складками – валиками ногтя.

Ноготь состоит из плотной компактной роговой массы, содержащей 89% твердого кератина, 10% воды и около 1% жиров. Наружная поверхность ногтя гладкая, внутренняя ~ неровная вследствие образования роговых выступов и бороздок, благодаря которым ноготь плотно прилежит к ногтевому ложу. Скорость роста ногтей составляет в среднем 0,5—1 мм в неделю. Обновление всей ногтевой пластинки происходит за 170—230 дней. На кистях ногти растут быстрее, чем на стопах.



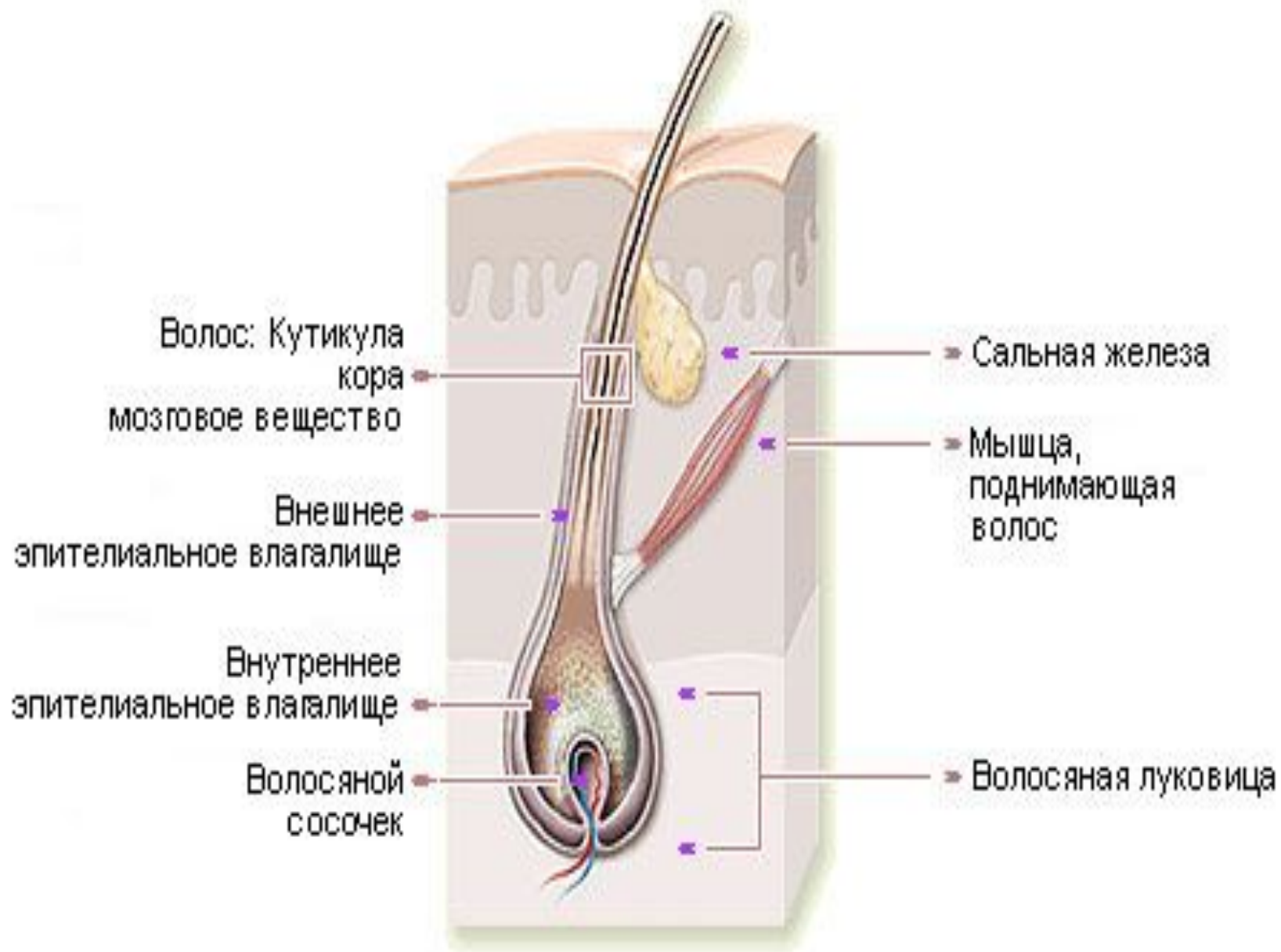
# Волосы

В каждом волосе (pilus) различают две части: **стержень и корень.**

**Стержень** – часть волоса, выступающая над поверхностью кожи.

**Корень** волоса заложен в дерме и иногда доходит до подкожной жировой клетчатки. Корень окружен эпителиальными корневыми влагалищами и погружен в соединительнотканную сумку – дермальное влагалище, составляющих волосяной фолликул. На границе верхней и средней трети фолликула в него открывается выводной проток сальной железы.







# Волосы

Самая глубокая расширенная часть корня волоса называется **волосяной луковицей**; нижняя часть луковицы — **матрикс** — состоит из недифференцированных плюрипотентных клеток, отличающихся очень высокой митотической активностью и обеспечивающих рост волоса.

Волосяная луковица состоит из полигональных клеток, постоянно размножающихся и содержащих большое количество пигмента.

# Волосы

В корне волоса можно различить **мозговое вещество, корковое вещество и кутикулу**. **Мозговое** вещество определяется только в длинных волосах и состоит из одного или нескольких слоев клеток полигональной формы, содержащих остатки ядра и пигмент.

**Корковое вещество**, сформированное из веретенообразных роговых элементов, содержит большое количество пигмента. Прилежащая к корковому веществу **кутикула** волоса состоит из 6—10 слоев клеток (роговых пластинок), располагающихся черепицеобразно и не содержащих пигмента. Кутикула корня волоса, соединяясь с кутикулой внутреннего корневого влагалища, создает прочную связь волоса со стенками волосяного фолликула.

# Кожные железы

Сальные железы (*glandulae sebaceae*) встречаются по всему кожному покрову, за исключением ладоней и подошв, и обычно находятся в тесном контакте с волосяными фолликулами, куда открываются их протоки.

Около каждого фолликула имеется одна или более сальных желез. Более крупные железы отмечаются у лиц 17—25 лет и располагаются в области лица (носа, щек), груди и спины. По строению сальные железы относятся к простым альвеолярным железам и имеют голокриновый тип секреции, при котором образование секрета связано с разрушением клеток. По мере накопления жира клетки смещаются по направлению к выводному протоку и распадаются.

## САЛЬНЫЕ И ПОТОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ



Проток  
сальной железы

Пора  
потовой железы

# Кожные железы

**Потовые железы** (*glandulae suboriferae*) представляют собой простые тубулярные железы. Количество их в коже человека очень велико (до 3,5 млн). Их можно обнаружить в любом участке кожного покрова, за исключением кожи головки полового члена, внутреннего листка крайней плоти, наружной поверхности малых половых губ. Различают два типа потовых желез: апокриновые - (голокриновые) железы, секреция которых связана с частичной гибелью клетки; и эккриновые(мерокриновым) железам, секреция которых не сопровождается даже частичной гибелью клеточных элементов



**Спасибо за  
внимание!!!**