

ГБОУ ВПО СОГМА МИНЗДРАВА РФ
Кафедра дерматовенерологии

Лекция

**ВВЕДЕНИЕ В НАУКУ «ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ»,
АНАТОМИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ФУНКЦИИ КОЖИ**

2016

Дерматовенерология - это наука о заболеваниях кожи и инфекциях, передаваемых половым путём (ИППП).

Кожные и венерические болезни весьма многообразны и встречаются довольно часто: свыше 20% больных в практике врача приходится на эту патологию.

Кожные заболевания могут быть как отдельными нозологическими единицами, так и симптомами заболевания организма в целом.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОЖНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

- Врождённые.
- Заболевания, обусловленные экзогенными факторами.
- Заболевания, обусловленные эндогенными факторами.
- Заболевания неизвестной этиологии
- Опухоли кожи.

АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ НОРМАЛЬНОЙ КОЖИ



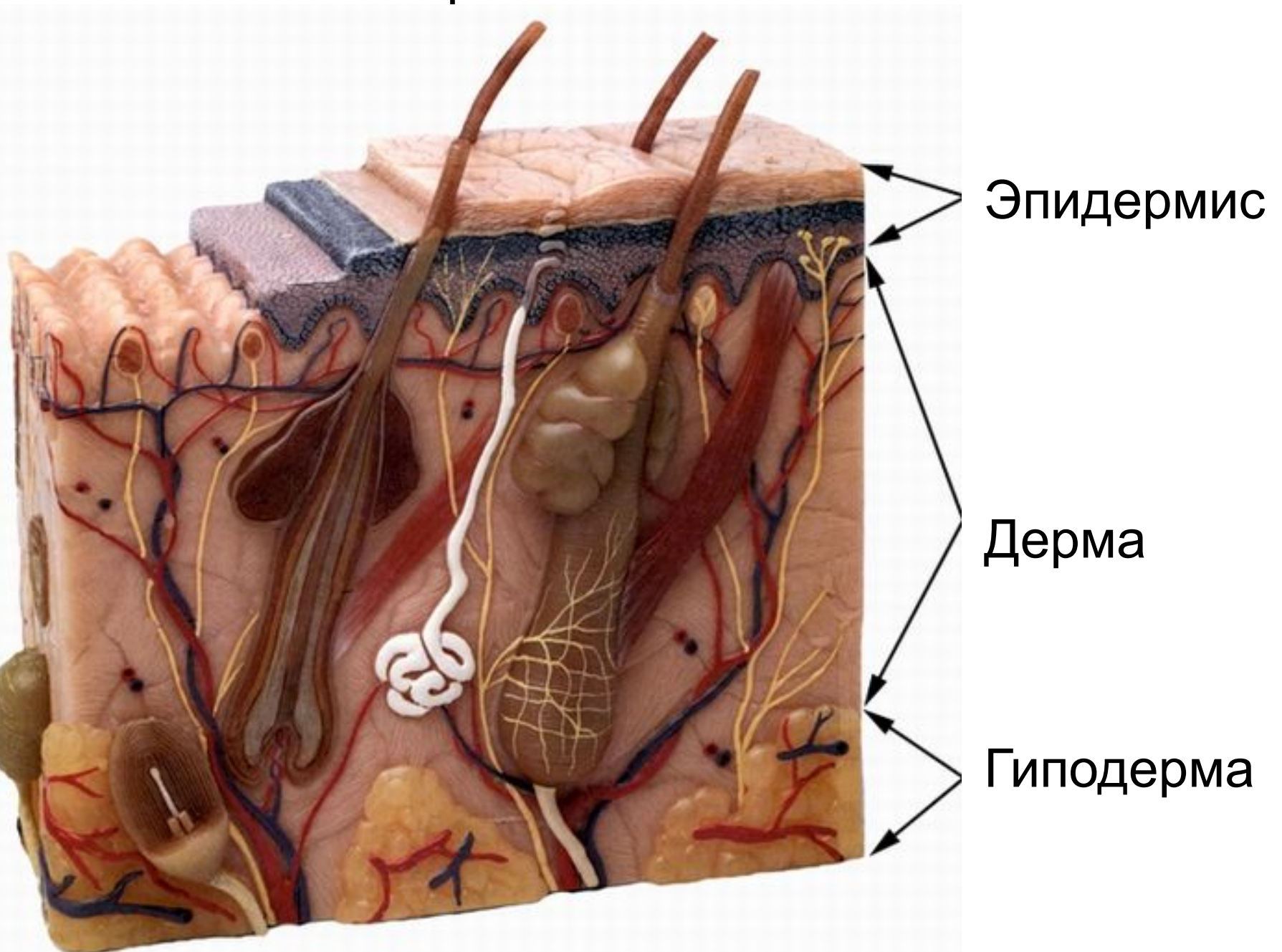
та)– это не просто внешняя
это – активно
ган.

имают площадь 1,5-2 м².

составляет около 5% от
ермой - 16-17%.

и 1-2 мм.

Строение кожи



Эпидермис - верхний, самый тонкий слой кожи.

- Представляет собой многослойный плоский ороговевающий эпителий.
- Имеет 5 слоёв клеток, отличающиеся степенью дифференцировки:
 - базальный,
 - щиповидный,
 - зернистый,
 - блестящий (элеидиновый),
 - роговой.

Строение кожи

I - эпидермис, II- дерма, III- гиподерма

Слои

эпидермиса:
роговой,
блестящий,
зернистый,
шиповатый,
базальный,
базальная
мембрана,



Базальный - самый глубокий слой эпидермиса, состоит из 1 ряда стволовых призматических цилиндрических клеток, прикрепленных к базальной мембране.

Основная функция – ростковая:

в результате митоза из одной клетки образуются две.

В базальном слое эпидермиса содержатся:

- кератиноциты (цилиндрические клетки),
- дендритические клетки Лангерганса и Гринштейна,
- меланоциты и
- осязательные клетки Меркеля.

Меланоциты - содержат меланосомы - мембранные органеллы, где синтезируется и накапливается в виде гранул пигмент меланин.

Выполняют пигментобразующую функцию, защищают ядро от воздействия ультрафиолетового и радиоактивного излучения.



Клетки Лангерганса - дендритические клетки, внутриэпидермальные макрофаги, содержатся в базальном и шиповатом слоях эпидермиса, они ответственны за:

- 1 - захват антигена,
- 2 - антиген-презентацию Т-лимфоцитам дермы (Т-хелперам) и
- 3 - продуцируют лизоцим и интерферон.



В базальном и шиповатом слоях эпидермиса располагаются ещё *клетки Гринштейна* – разновидность тканевых макрофагов, являющиеся антиген представляющими для Т-супрессоров.

Шиповатый слой представлен 5 - 12 рядами многоугольных клеток, не прочно связанных между собой отростками (щипиками), образующими сети каналов, по которым циркулирует межклеточная питающая жидкость.

Базальный, шиповатый и элиидиновый слои вместе называют *ростковым слоем Мальпиги*, т.к. в них встречаются митозы.

За счёт этого происходит формирование и регенерация эпидермиса.



Зернистый слой:

- клетки уплощённой формы (1-3 ряда).
- В клетке имеется ядро, которое плохо контурируется под микроскопом.
- Цитоплазма заполнена гранулами кератогиалина **(первый этап ороговения)**.

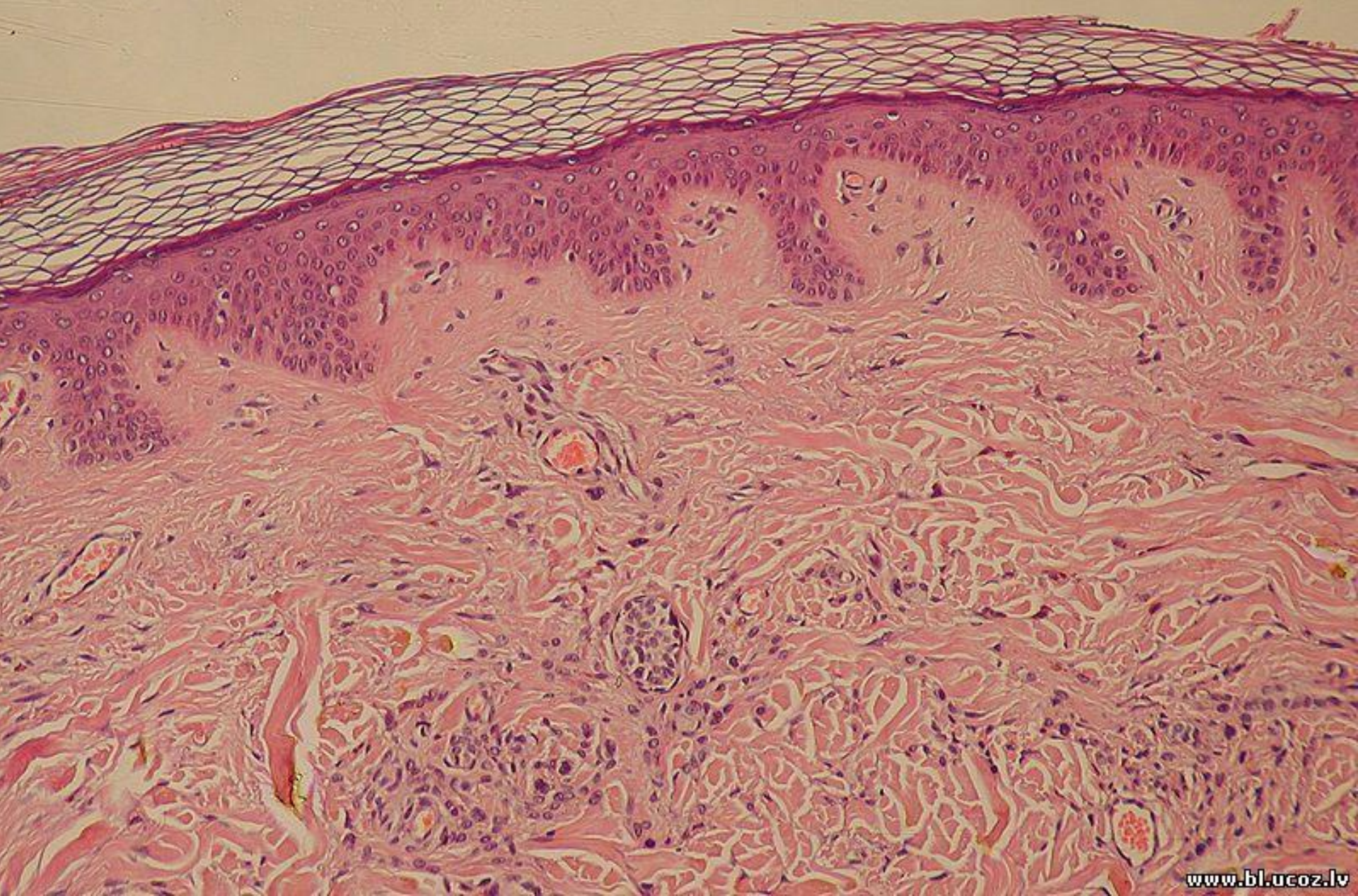
Блестящий слой находится выше зернистого.

- На гистологическом срезе он представлен в виде сплошной ровной бесцветной полосы.
- Границы между клетками слабо контурируют.
- Ядра в верхних слоях клеток отсутствуют.
- Защищает от воздействия воды и электролитов.
- Вся цитоплазма заполнена в-вами, преломляющими свет (гликогеном, липидами и элеидином, **2-ой этап ороговения**).

Роговой слой самый поверхностный в эпидермисе.

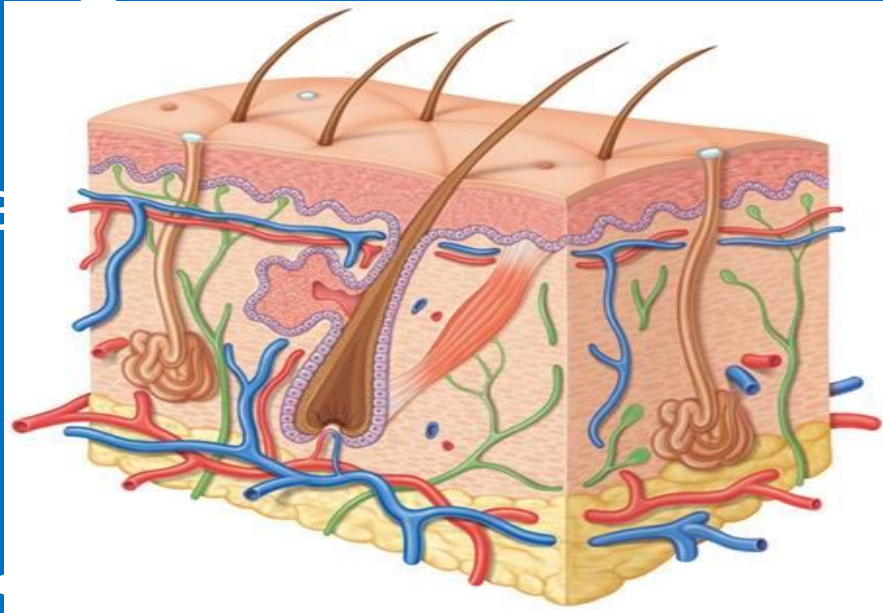
- В норме в клетках ядер нет, они теряют воду и в них не происходит обмена веществ.
- Вся цитоплазма клеток заполнена роговым в-вом – кератином (**3-ий этап ороговения**).
- Поверхностная часть рогового слоя - это слой *физиологического шелушения*:
происходит незаметное глазом слущивание роговых, отживших клеток в виде чешуек.
- В норме процесс перемещения клеток эпидермиса от базального слоя к роговому занимает 21-28 дней.

Гистологический срез кожи



Дерма включает в себя:

- сосочковый и
- сетчатый (ретикулярный) слои.



оме волокна коллагена и
порным каркасом кожи и
м придают ей упругость.

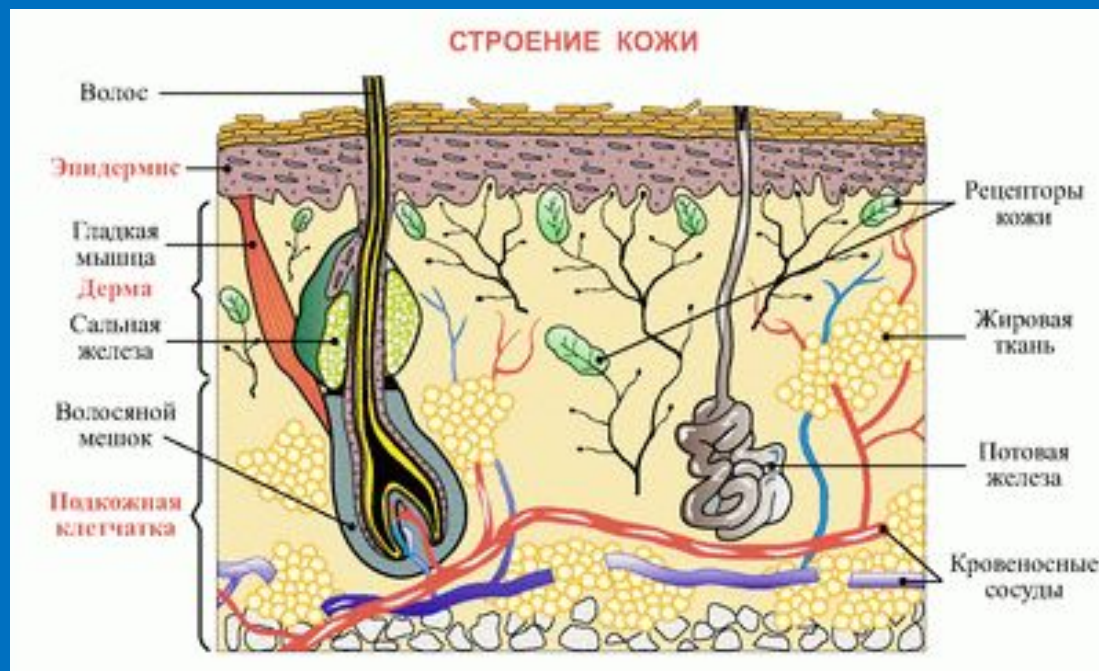
бробласты, макрофаги,
др.

ладкие мышечные волокна.

Мышца, поднимающая волос, сокращаясь
вызывает эффект "гусиной кожи".

В сетчатом слое находятся также:

- основное аморфное в-во,
- сальные и потовые железы,
- корни волос,
- сосуды,
- различные рецепторы и свободные нервные окончания.



Подкожная жировая клетчатка (гиподерма)



- Является продолжением дермы; состоит из жировой ткани и прослоек рыхлой волокнистой соединительной ткани.
- Толщина гиподермы зависит от локализации, половой принадлежности и питания.
- Распределение подкожной жировой клетчатки регулируется половыми гормонами.

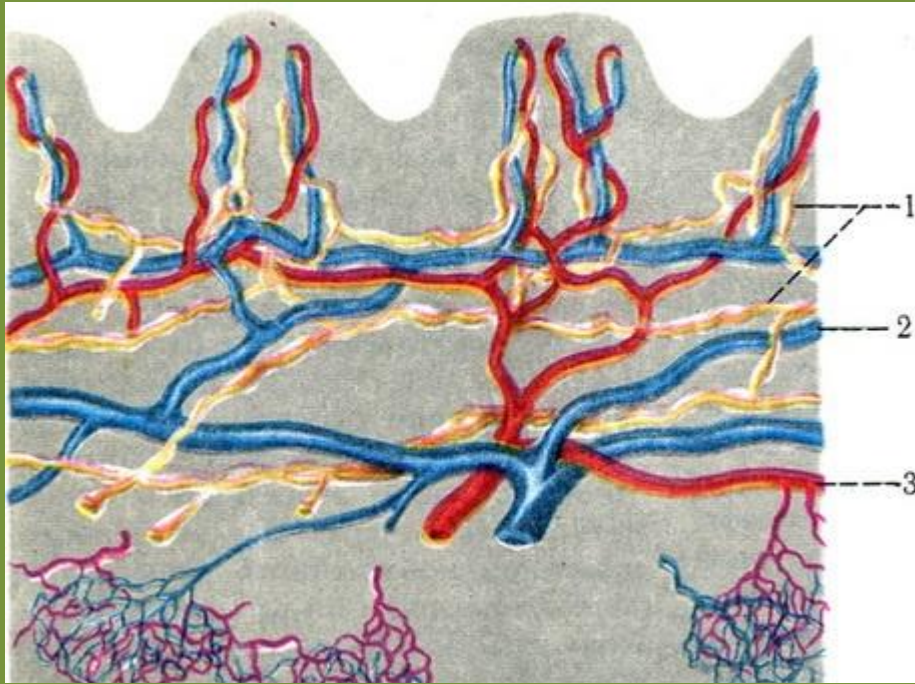
Кровеносные сосуды

Кровоснабжение кожи осуществляется двумя артериальными и венозными сплетениями:

- поверхностным,
- глубоким.



Лимфатическая система кожи



лимфатические сосуды

венозная сеть

артериальная сеть

- Поверхностная сеть начинается с сосочковых синусов (в сосочках дермы)
- Глубокая сеть располагается в гиподерме
- Между ними расположены отводящие сосуды.

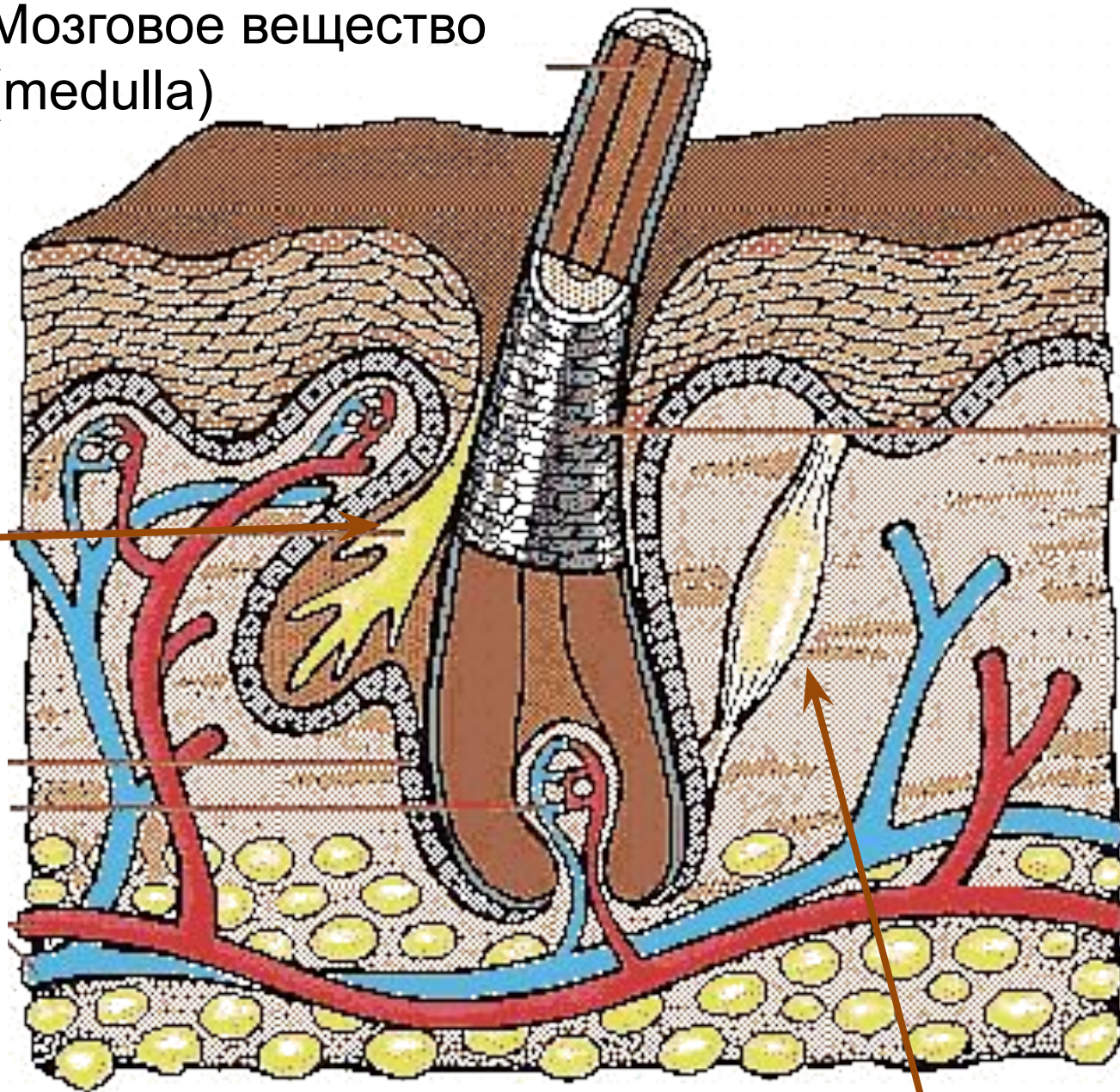
Волосы:

- длинные (область скальпа, борода, усы, лобок),
- щетинистые (брови, ресницы, носовые ходы),
- пушковые (на всей остальной поверхности кожи за исключением ладоней и подошв, красной каймы губ, головки пениса, малых половых губ).

В волосе различают: стержень и корень.

- Корень волоса оканчивается волосяной луковицей, расположенной в волосяном фолликуле.
- Внутренний слой фолликула - эпителиальный, наружный - соединительнотканый.
- В устье волосяного фолликула открываются выводные протоки сальных желёз.

Мозговое вещество
(medulla)



СТЕРЖЕНЬ
ВОЛОСА

САЛЬНАЯ
ЖЕЛЕЗА

ФОЛЛИКУЛ
СОСОЧЕК

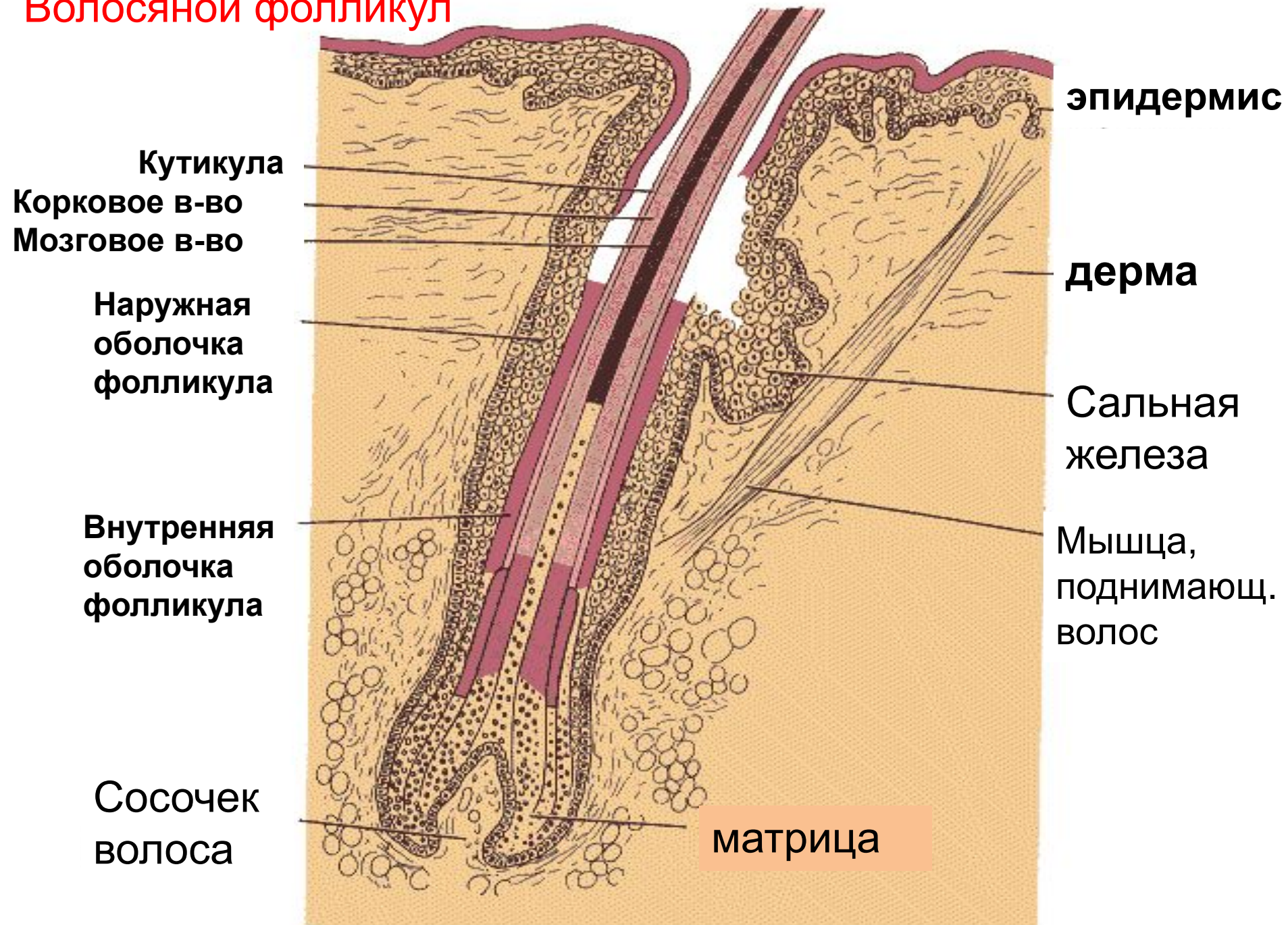
КРОВ.
СОСУДЫ

МЫШЦА, ПОДНИМАЮЩАЯ
ВОЛОС

Волос проходит три стадии развития:

- Анафаза - волос активно растёт, удлиняется, получает хорошее питание от глубокого капиллярного сплетения.
- Телофаза - фаза покоя; волосяной фолликул приподнят, получает питание, но меньше; рост замедлен или отсутствует.
- Катафаза - фаза обратного развития; волос отбрасывается ещё выше, питания не получает.

Волосной фолликул



Сальные железы



Сальными железами являются альвеолярным

состоит из нескольких отделов и выводных

канальцев, имеет голокриновым типом

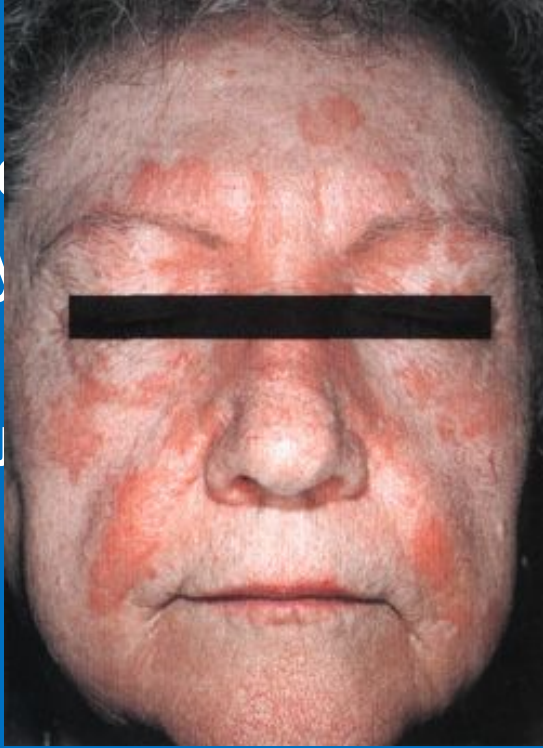
характеризуется тем, что в большинстве их протоки

отсутствуют мышечные фолликулов.

Сальные железы наиболее обильны на красной кайме губ
и на кончике носа, а на ладонях и подошвах
мало, и они мелкие.

Сальные железы

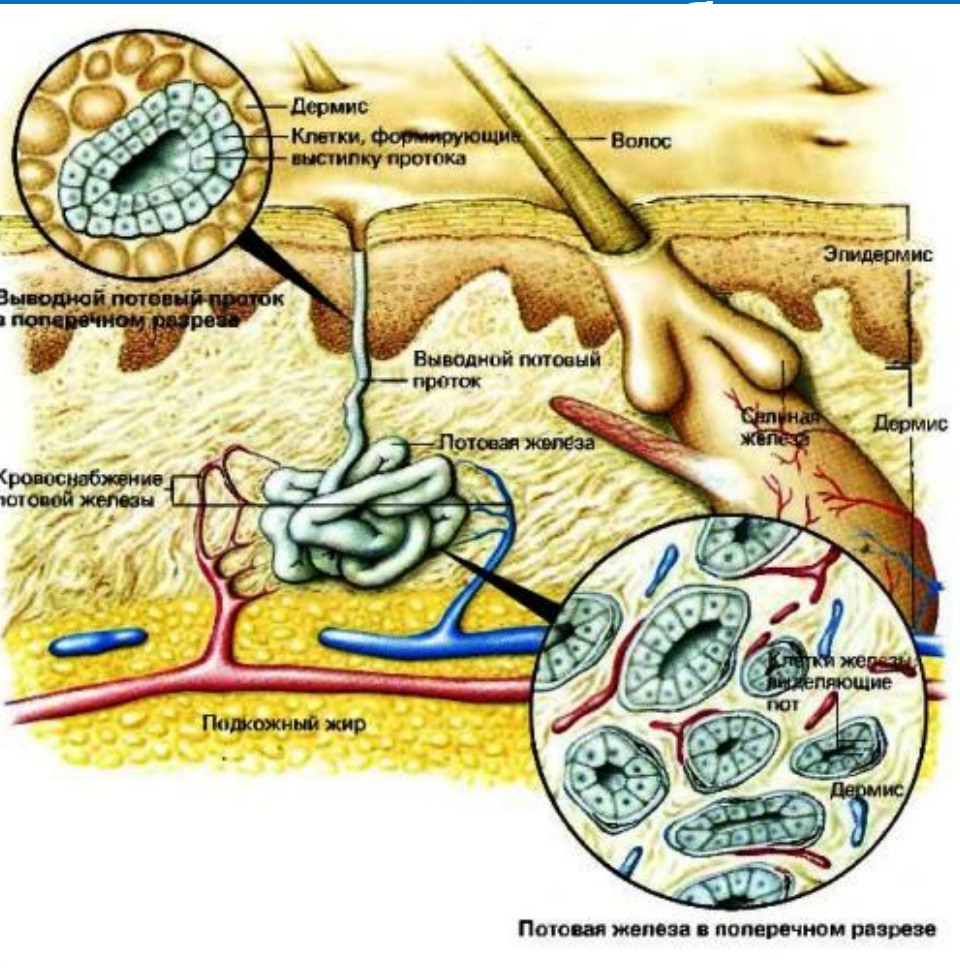
На коже волосистой части головы, области
грудных подмышечных впадинах,
перигенитальной областях
кожных желез велико, и они крупные.



- Сальные железы выделяют сложный по составу секрет, который называется кожным салом.
- В его состав входят свободные и связанные жирные кислоты, глицерин, эфиры воска, каротин, метаболиты стероидных гормонов и др.
- Особую биологическую роль играют ненасыщенные жирные кислоты, которые обладают фунгицидными, бактерицидными и вирусостатическими свойствами.
- Секреция кожного сала регулируется в основном гормональными и в меньшей степени нейрогенными механизмами.
- Андрогены усиливают секрецию кожного сала.

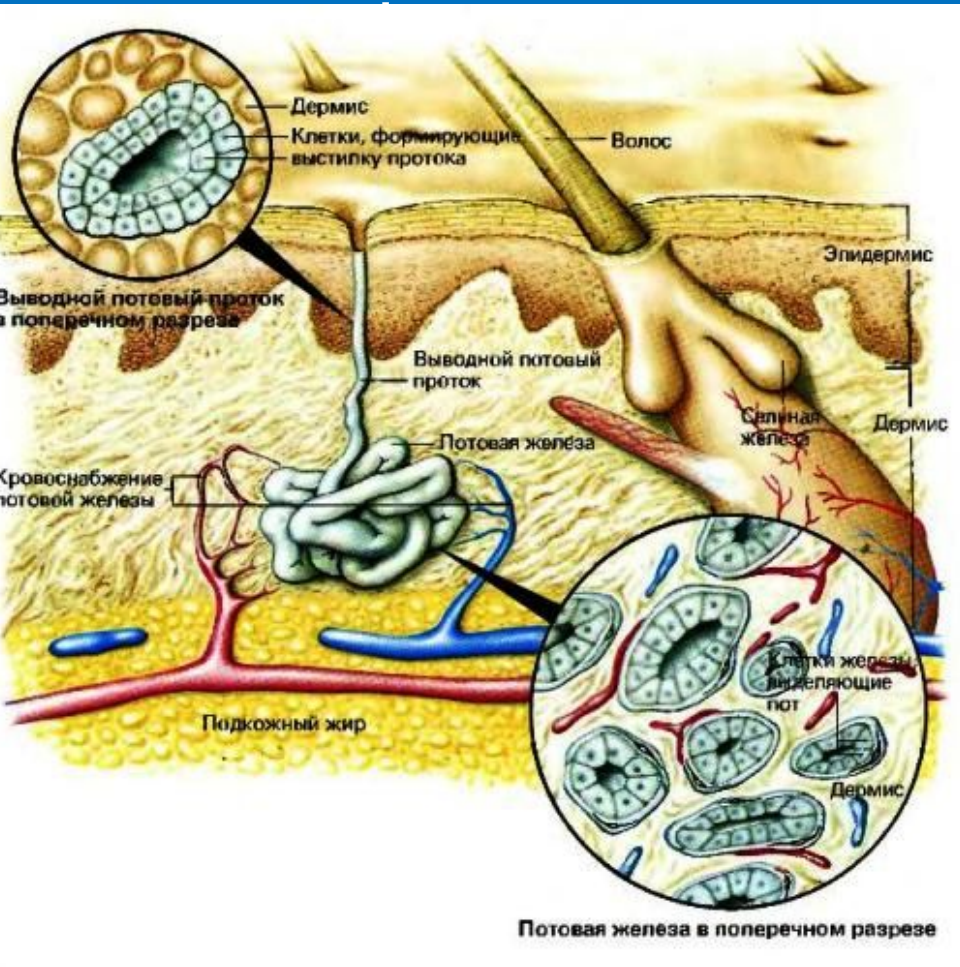
Потовые железы

- Имеют клубочковое строение, стенки выстланы многослойным эпителием. Включают в себя секреторные и выводные каналы. Существуют эккринные (открытые) и апокринные (закрытые) железы:



Мерокриновые потовые железы

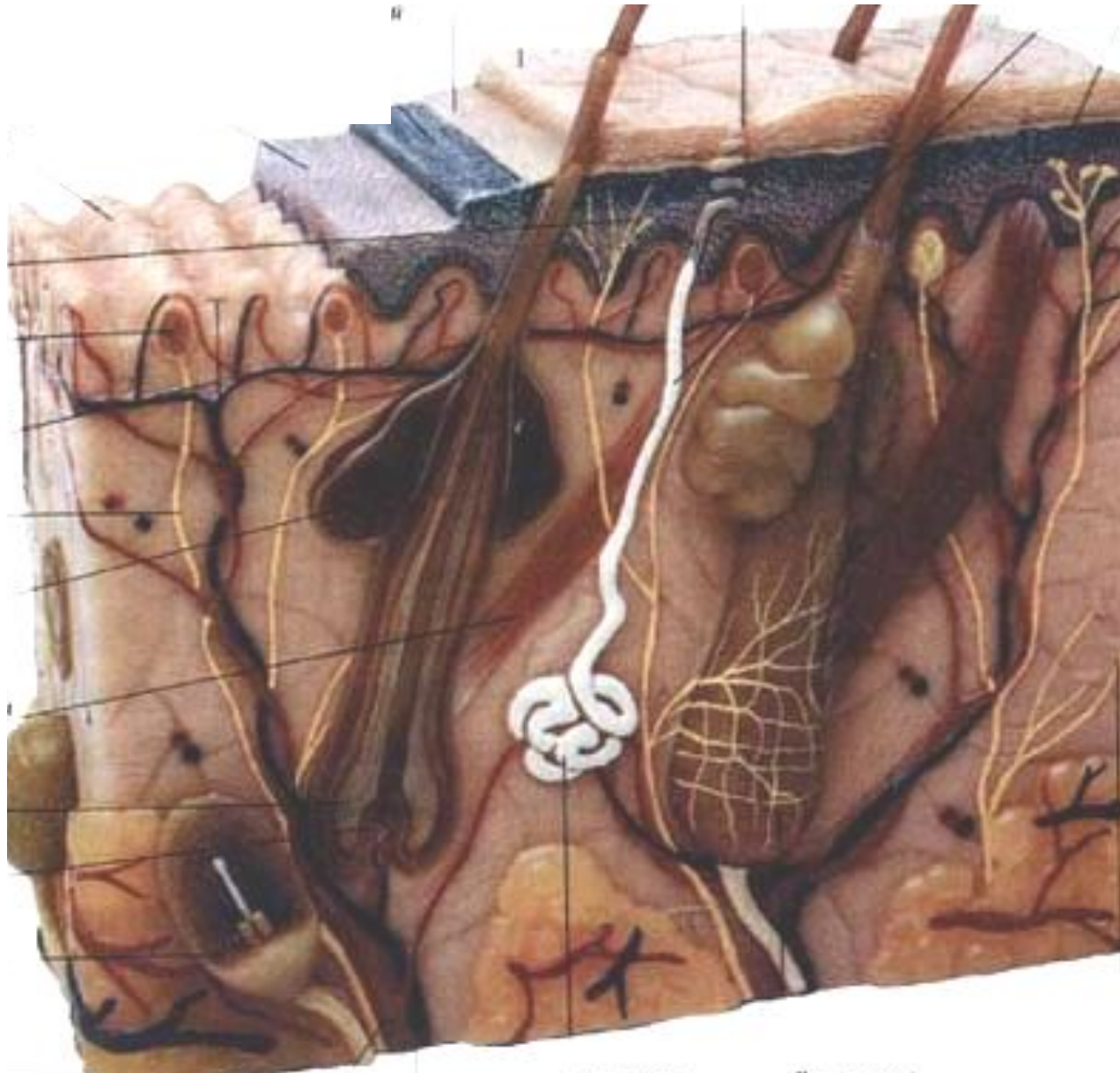
- Мерокриновые имеют более короткий выводной



стках кожного покрова, ладонях и подошвах.

Сальная кайма губ, головка и сток крайней плоти.

Строение кожи



Эпидермис

Дерма

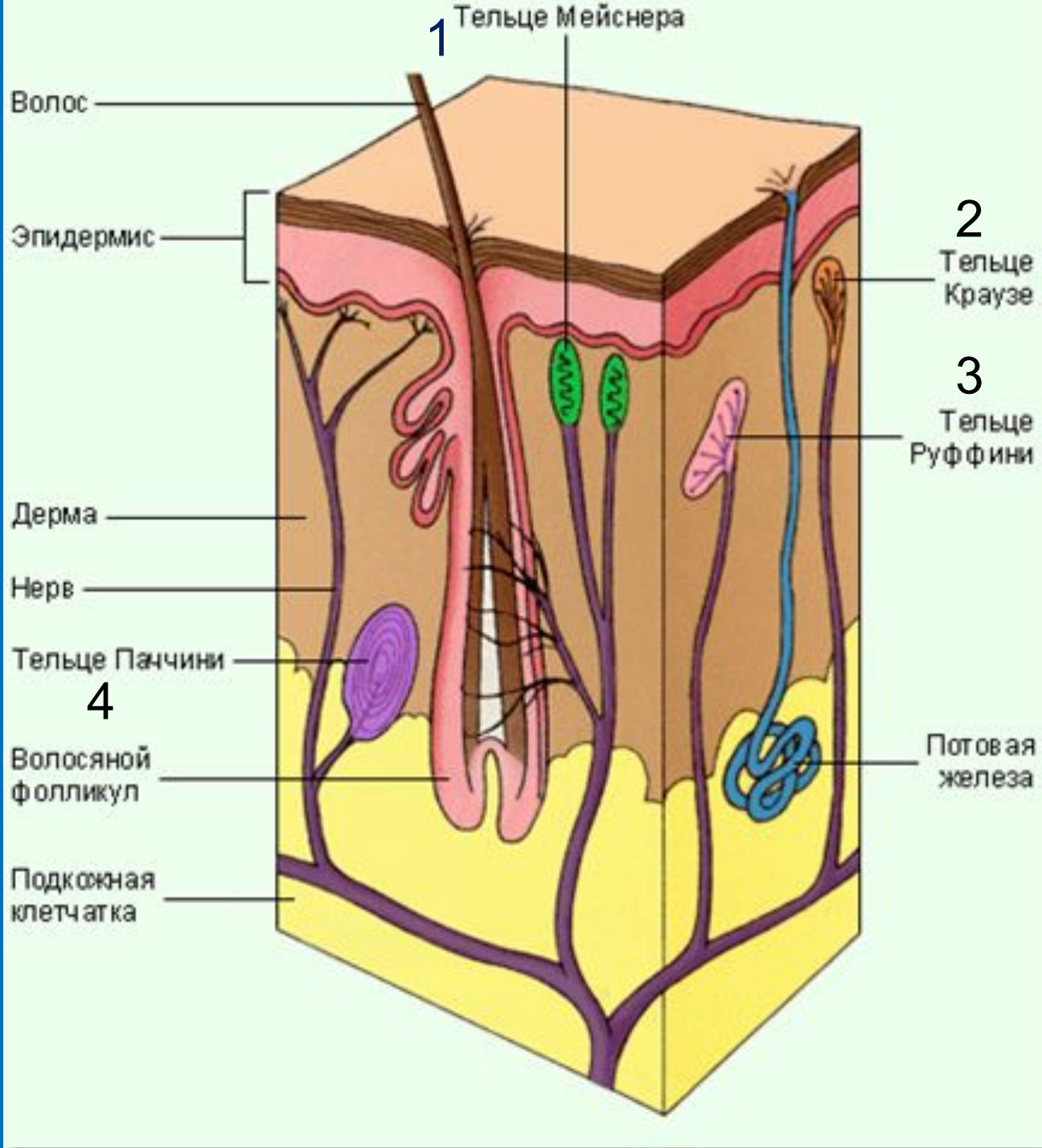
Гиподерма

Апокриновые железы

- Имеют более извитой проток, рН – щелочной.
- Локализуются в подмышечных впадинах, в области гениталий, сосков молочных желёз.
- Как правило, открываются выводными протоками в волосяную воронку.
- В результате их функционирования происходит разрушение апикальной части.
- Пот имеет своеобразный запах.
- Начинают функционировать в пубертатный период.
- Атрофируются в старческом возрасте.

Иннервация кожи

- Кожа иннервируется центральной и вегетативной НС и представляет собой чувствительное рецепторное поле.
- Осязание осуществляют *клетки Меркеля* в базальном слое эпидермиса и *тельца Мейсснера* - под эпидермисом в сосочковом слое.
- В глубоких отделах дермы и верхней части гиподермы расположены тепловые рецепторы – *т. Руффини*.
- Чувство холода воспринимают *тельца Краузе* в подсосочковом слое.
- *Тельца Фатера - Пачини* в гиподерме отвечают за ощущение давления и вибрации.



РЕЦЕПТОРЫ КОЖИ

тельца:

1 – Мейснера

2 – Краузе

3 – Руффини

4 – Фатера -
Паччини.

Меркеля –
в эпидермисе.

• **Ногти** - это роговые образования с пластинчатой структурой.

• Не способны дышать и испарять влагу.

• Ногти являются жёстким укрытием для защиты нежных кончиков пальцев.

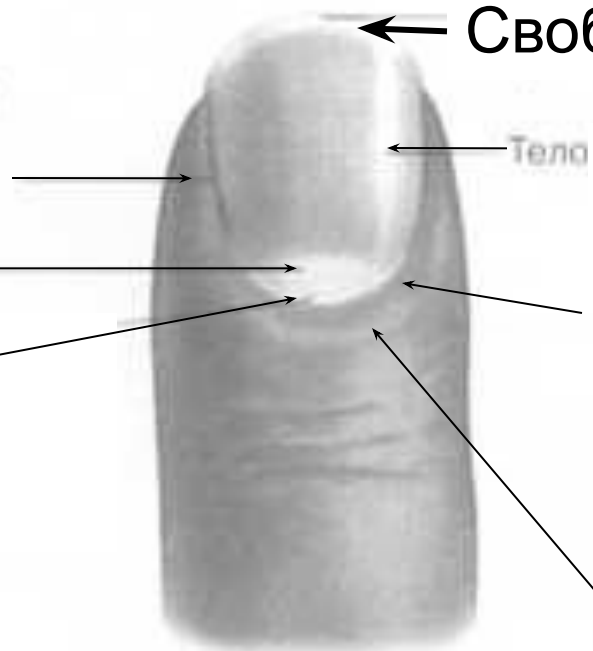
• Рост ногтя начинается в матриксе.

Скорость роста ногтя в среднем 0,5 – 1 мм в нед.

• Повреждение матрикса может вызвать деформацию и даже полное прекращение роста ногтя.

Бороздка
ногтевого ложа

Лунка
Эпонихий
(надногтевая
пластинка)



← Свободный край

Тело

Тело ногтя

Околоногтевой
валик (паронихий)

Матрикс

Функции кожи

- Защитная
- Дыхательная
- Обменная
- Рецепторная
- Секреторная
- Экскреторная
- Резорбционная
- Иммунная
- Терморегуляторная

Защитная функция

- от механических факторов (трение, удары);
- физических (УФО, высокие и низкие T^0);
- химических (к-ты, щёлочи, растворители и др.);
- биологических факторов (вирусы, грибы и др.).

ДЫХАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ

заключается в поглощении кислорода из воздуха и выделении углекислого газа. Составляет – 1% всего газообмена.



- **Секреторная и выделительная** функция кожи обеспечивается деятельностью потовых и сальных желёз.
- У человека за сутки выделяется от 300 до 1000 мл пота, что зависит от T^0 окружающей среды и интенсивности энергетического метаболизма.
- Составы пота и плазмы крови отличаются, поскольку пот является не простым фильтратом плазмы, а секретом потовых желёз.
- С потом из организма выводится в покое до 1/3 общего количества экскретируемой воды, 5-7 % всей мочевины, мочевая кислота, креатин, хлориды, натрий, калий, кальций, органические в-ва, липиды, микроэлементы.

- При недостаточности функции почек или печени возрастает выделение через кожу в-в, обычно экскретируемых с мочой (мочевины, ацетона, желчных пигментов и др.).
- Секрет сальных желез на $2/3$ состоит из воды, а $1/3$ составляют не омыляемые соединения — холестерин, аналоги казеина, продукты обмена половых гормонов, кортикостероидов, витаминов и ферментов.
- В выделительной системе сальные железы не имеют большой значимости, т.к. как за сутки выделяется всего лишь около 20 г секрета.
- Через кожу может выделяться даже больше кальция, чем выводится с мочой.

Осязательная функция



ОБМЕННАЯ ФУНКЦИЯ

- Под действием УФО в коже происходит синтез меланина и вит. Д.
- УФ-лучи способствуют превращению провитамина в клетках кожи человека в вит. D₃
- У светлокожих людей витамин D₃ образуется быстрее, чем у смуглых людей.
- У молодых людей синтез вит. D происходит быстрее.



Резорбционная функция кожи

Кожа обладает проницаемостью для любых в-в.

Резистентность кожи зависит от локализации участка и толщины рогового слоя, степени его гидратации, наличия или отсутствия липидной смазки самой кожи и её качественного состава.

Некоторые химические в-ва могут проникать внутрь через волосяные фолликулы, а также выводные протоки сальных и потовых желез.

Усиливается проницаемость кожи после обезжиривания её растворите





- При контакте кожи с водой удаляется часть липидной мантии, что также ведёт к увеличению проницаемости.
- Лучше проникают через кожу жиры и растворенные в них в-ва.
- Проницаемость кожи меняется и при развитии дерматозов.
- Преимущество трансдермальной доставки лекарственных препаратов обусловлено тем, что такой путь не зависит от содержимого и рН сока желудка, времени приёма пищи.

- Лекарственный препарат при таком методе введения может быть доставлен непосредственно к поражённому органу.
- Его дозировка исключает большие колебания концентрации, как при парентеральном введении.



Особенности строения детской кожи

- Связь эпидермиса с дермой не прочна, что является причиной более лёгкого повреждения кожи.



широкими, что объясняет
кожи грудного ребёнка.

Особенности строения детской кожи

- Мерокринные потовые железы имеют большую плотность распределения



со

атем на ладонях и других

г начинать только к концу

приводит к гипертермии.

- Сальные железы большие, с повышенной функцией в период новорожденности, за счёт влияния материнских андрогенов.
Их функция снижается в течение нескольких недель и не возобновляется до пубертатного возраста.
- Миелинизация кожных нервов отсутствует, чувствительные рецепторы не сформированы.
- Низкая плотность клеток рогового слоя и высокое содержание липидов обеспечивают проникновение жирорастворимых веществ.
- На этом фоне испражнения ребёнка и химические вещества легко вызывают раздражение кожи.

- Клеточный и гуморальный иммунитет в ранних периодах жизни снижен, что способствует более лёгкому инфицированию микроорганизмами.

Благодарю за внимание