

КОЖА ЧЕЛОВЕКА

**Составитель: преподаватель анатомии и
физиологии БОЙЧЕНКО Ю.Н.**

2017 год

Кожа (cutis), образует покров тела.

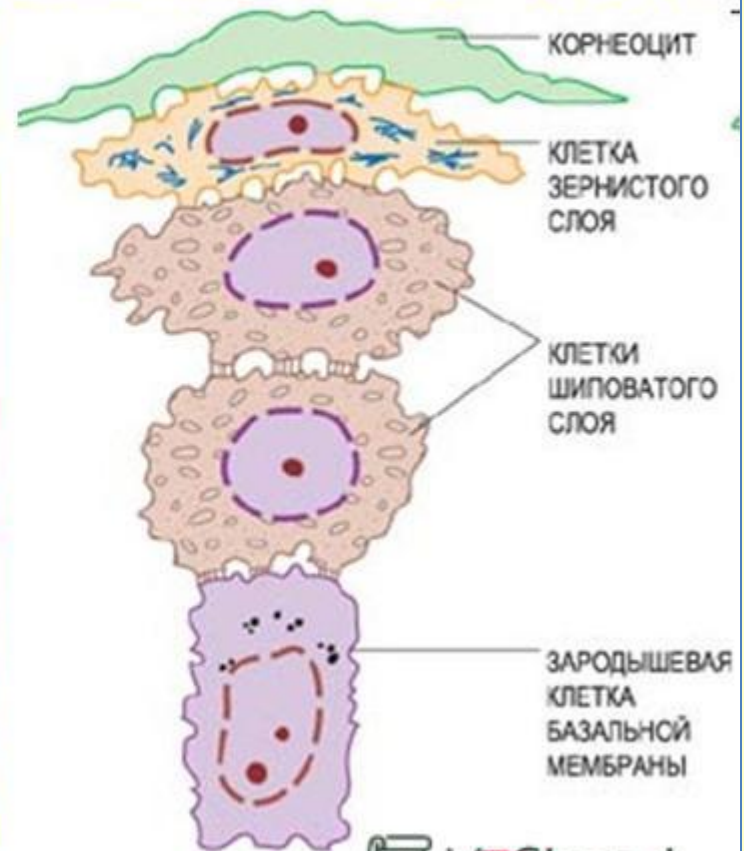
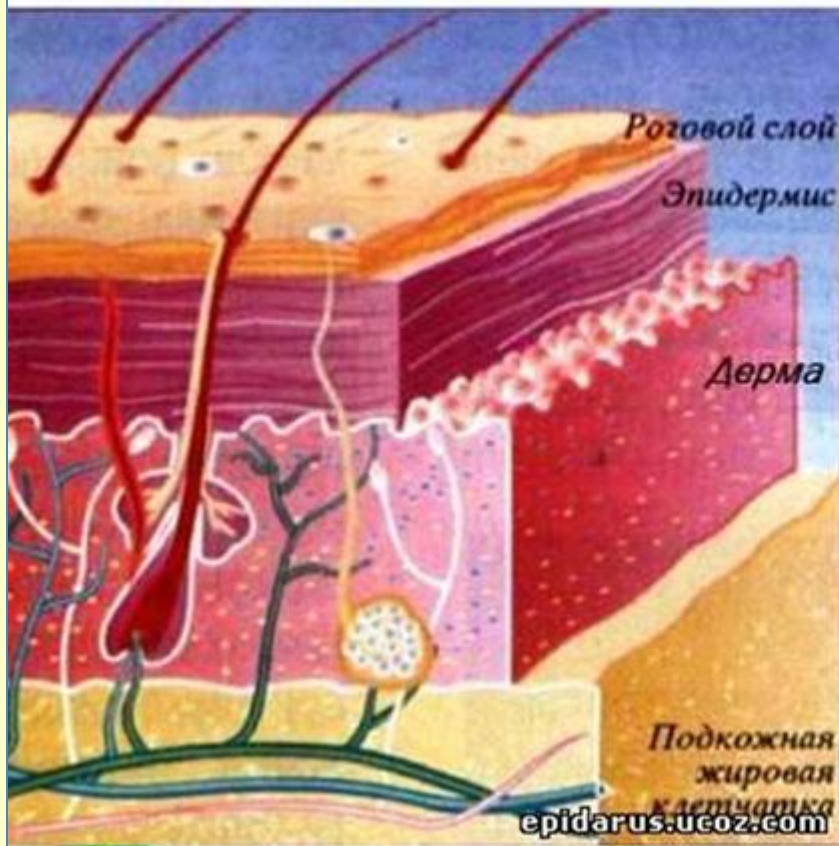
Кожа – это орган чувств, который обеспечивает постоянное взаимодействие с окружающей средой. В коже расположено огромное количество болевых, температурных и тактильных рецепторов.

ФУНКЦИИ КОЖИ:

1. восприятие внешних раздражителей;
2. защита организма от различных внешних воздействий (механических, термических, химических факторов, ультрафиолетового облучения, проникновения микроорганизмов и др.);
3. дыхательная;
4. терморегуляторная;
5. витаминообразующая;
6. иммунная;
7. депо крови и т.д.

КОЖА ЧЕЛОВЕКА

Самый крупный орган человеческого организма – площадь 1,5-2,3 м², масса = 15% от массы тела (вместе с подкожной клетчаткой – до 50%).



На поверхности кожи виден рисунок, составленный из ромбических и треугольных полей, бороздок и гребешков



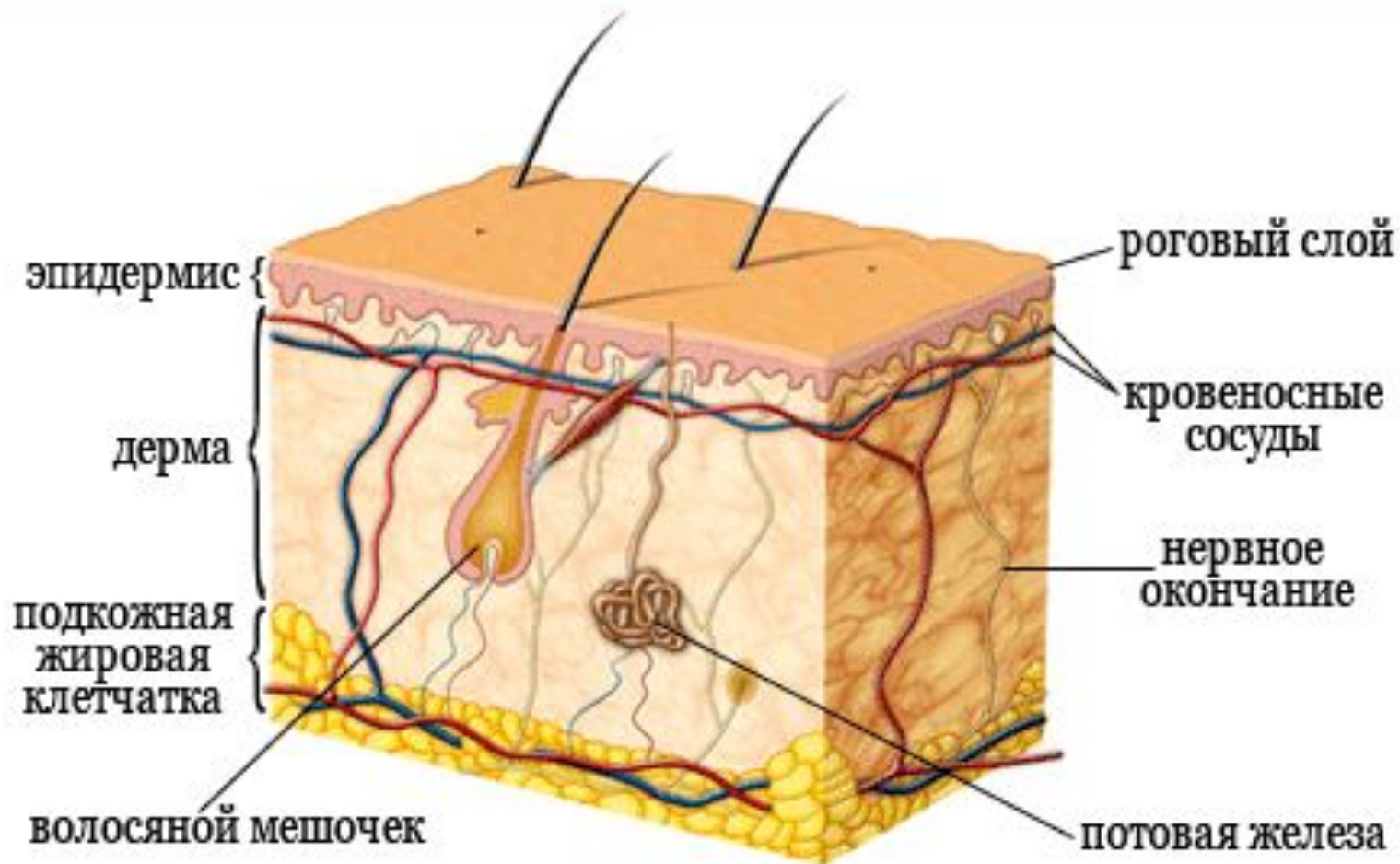
**Расположение
бороздок и гребешков на подушечках пальцев рук у человека
индивидуально**



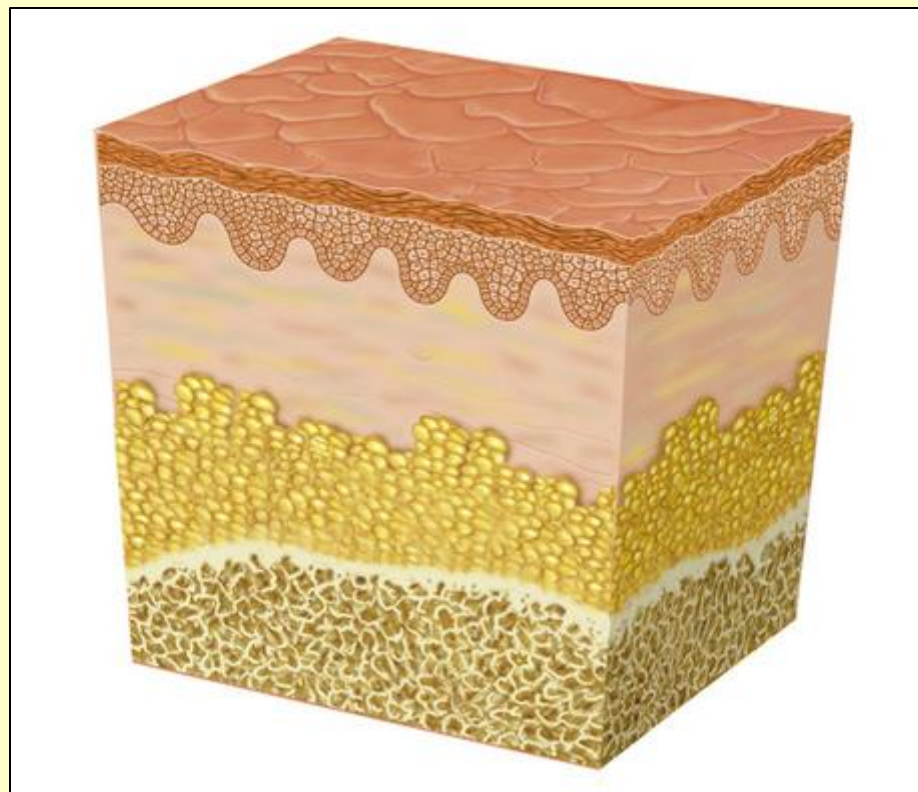
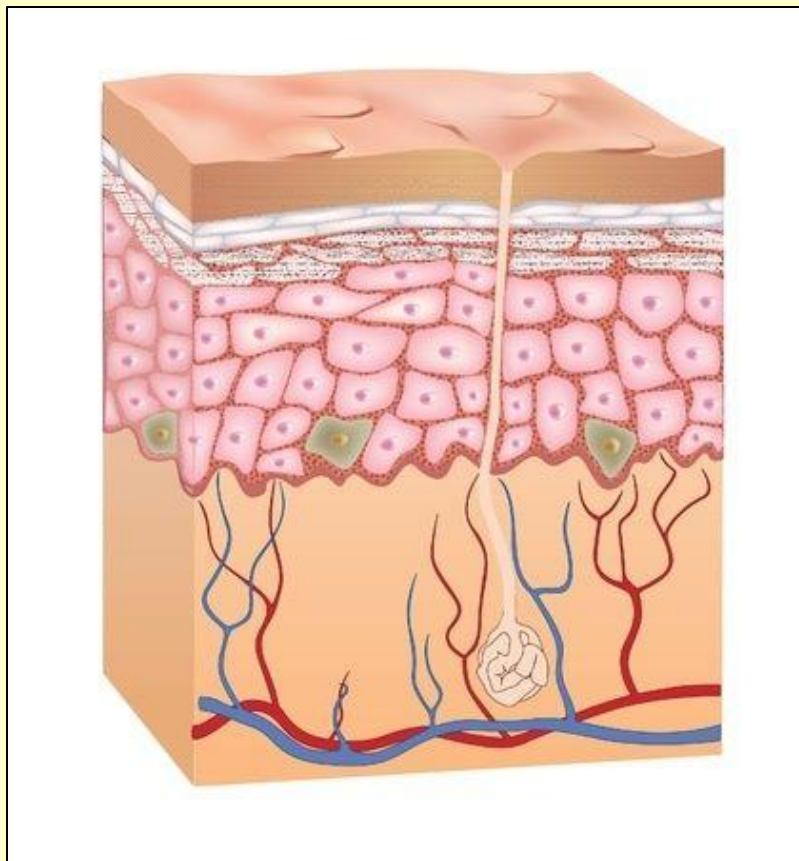
Расположение бороздок и гребешков на подушечках пальцев рук у человека индивидуально



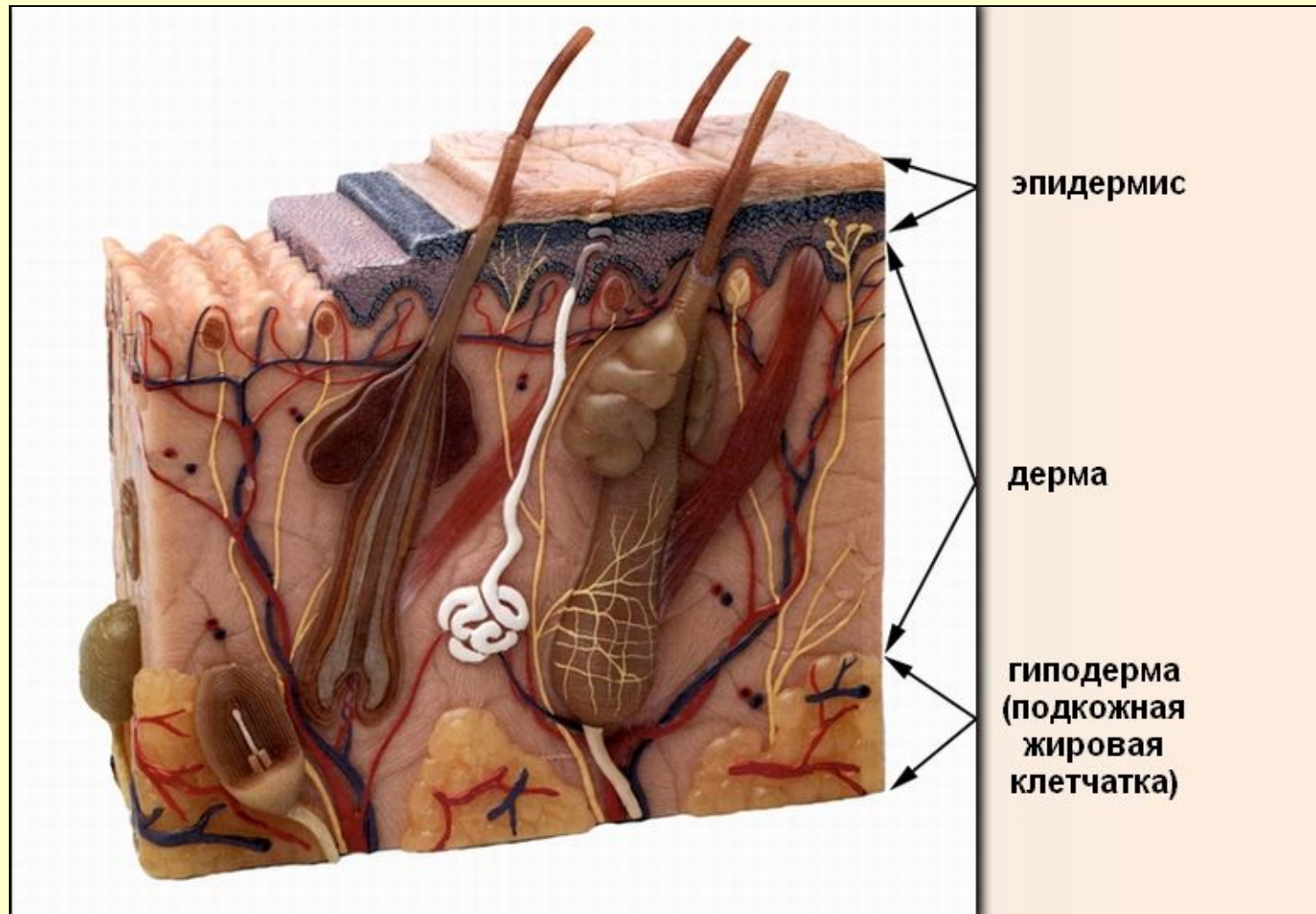
КОЖА ЧЕЛОВЕКА (слои кожи)



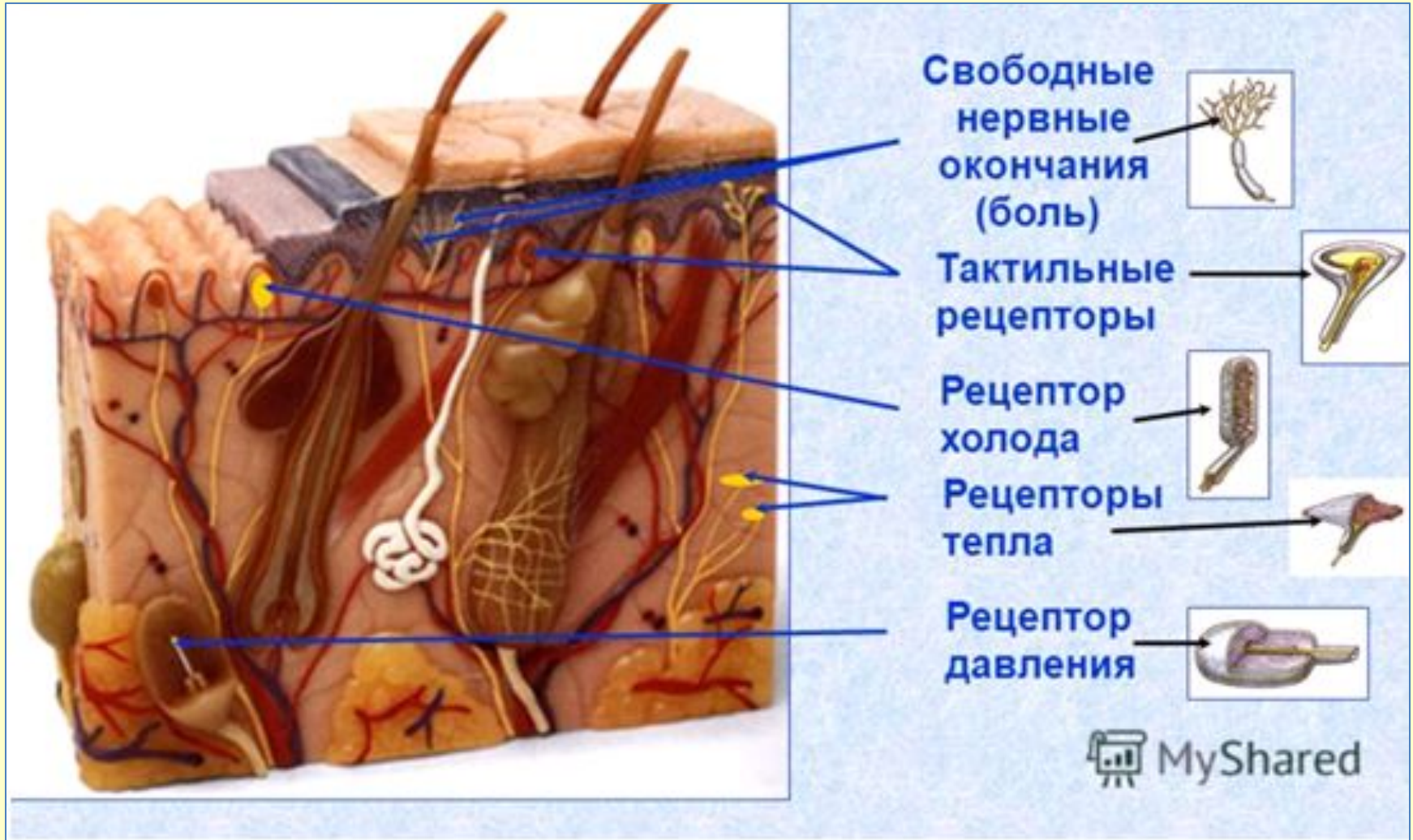
МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ ОРОГОВЕВАЮЩИЙ ЭПИТЕЛИЙ (ЭПИДЕРМИС КОЖИ)



СТРОЕНИЕ КОЖИ (слои кожи)



СТРОЕНИЕ КОЖИ (рецепторы кожи)



РЕАКЦИЯ КОЖИ НА ХОЛОД



СТРОЕНИЕ КОЖИ (рецепторы кожи)

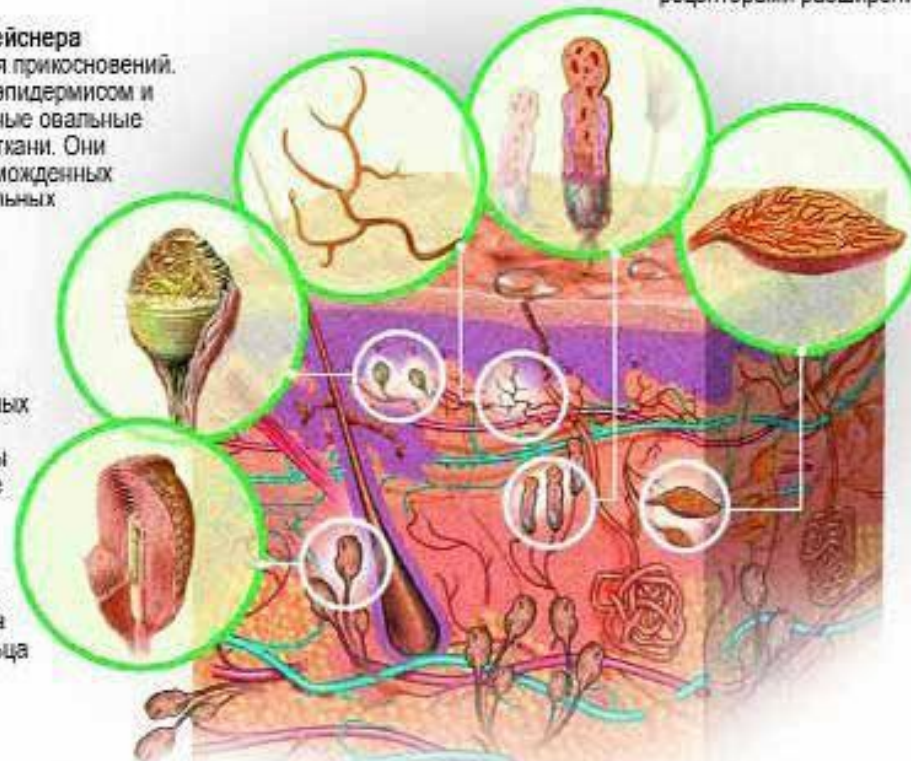
Внутриэпителиальные нервные окончания – это чувствительные нервные волокна в коже, которые ответственны за восприятие тепла, холода, боли и давления.

Осязательные тельца Мейснера являются рецепторами для прикосновений. Они обнаруживаются под эпидермисом и представляют собой длинные овальные тельца в соединительной ткани. Они состоят из наискось нагроможденных сенсорных клеток и спиральных нервных волокон.

Тельца Фатера-Пачини имеют овальную форму и являются самыми большими слоистыми тельцами среди нервных конечных органов. Из-за их огромной чувствительности эти рецепторы способны улавливать малейшие вибрации. Они являются рецепторами давления, растяжения, вибрации и шока. Длинной они до 4 мм и шириной около 2 мм. Их структура похожа на луковицу. В среднем эти тельца имеют 20-40 слоеных ламелл, которые разделены промежуточным жидкостным

Тельца Руффини обнаруживаются в соединительной ткани и подкожном слое. Они сделаны из протяженных сетей нервных волокон длиной 0.25-1.5 мм и являются рецепторами расширения.

Концевые нервные тельца Краузе – это луковичеобразные механорецепторы со связанными извилистыми аксонами, окруженными капсулой. Они в основном встречаются в слизистой оболочке рта и на языке.



РЕЦЕПТОРЫ КОЖИ

Кожа – чувствительный орган, взаимодействующий с окружающей средой. Механические и тепловые стимулы, как холод и боль, воспринимаются рядом рецепторов. Покраснение, побледнение и другие проявления вегетативных нервных волокон делают кожу органом общения.

МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ ОРОГОВЕВАЮЩИЙ ЭПИТЕЛИЙ (ЭПИДЕРМИС КОЖИ) различные виды рецепторов

Давление



Прикосновение



Тепло



Холод



Боль



Боль



КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ:

по локализации и видам воспринимаемой чувствительности

1. интерорецепторы – расположены во внутренних органах и стенках сосудов:

- а) *осморецепторы* – воспринимают изменения водно-солевого баланса
- б) *хеморецепторы* – воспринимают изменения химического состава жидкостей, клеток (поддерживают гомеостаз)
- в) *терморецепторы* – воспринимают температуру органов и тканей
- г) *волюмрецепторы* – воспринимают изменения объема полых органов
- д) *барорецепторы* – воспринимают механическое давление на внутренние органы

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ:

по локализации и видам воспринимаемой чувствительности

2. экстерорецепторы – расположены в коже, воспринимают информацию из внешней среды:

- а) *тактильные* (прикосновение человека к предмету),
- б) *температурные* (холодовые и тепловые),
- в) *болевые*

3. проприорецепторы – находятся в мышцах, сухожилиях, связках, суставных капсулах, надкостнице и костях:

- а) *барорецепторы* – воспринимают чувство давления, вибрации, веса
- б) *механорецепторы* – воспринимают степень сокращения или расслабления мышц
- в) *вестибулорецепторы* – воспринимают положение частей тела в пространстве

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ:
*по локализации и видам воспринимаемой
чувствительности*

4. специализированные рецепторы – расположены в специализированных органах:

а) *слуховые* – во внутреннем ухе

б) *фоторецепторы (палочки и колбочки)* – в глазном яблоке на сетчатке

в) *обонятельные* – на слизистой полости носа

г) *вкусовые (сладкого, соленого, горького, кислого)* – на языке

КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ: *по способу восприятия раздражения*

- 1. дистантные** – воспринимают раздражения без непосредственного контакта с раздражителем (зрение, слух)
- 2. контактные** – воспринимают раздражение при непосредственном контакте с раздражителем (боль, температура, вкус)

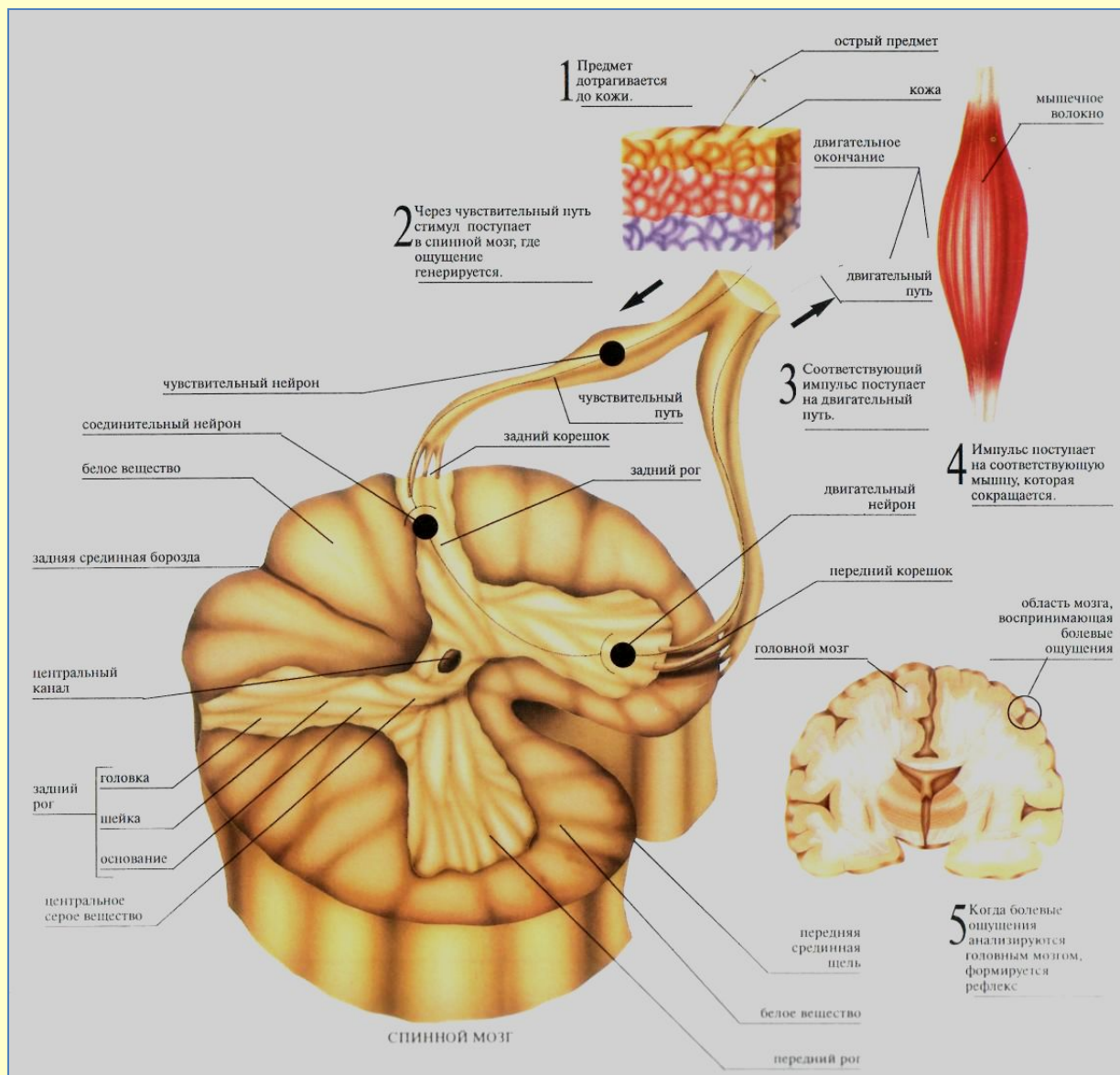
КЛАССИФИКАЦИЯ РЕЦЕПТОРОВ: *по виду воспринимаемой чувствительности*

- 1. рецепторы общей чувствительности –**
расположены во всех участках тела человека,
воспринимают: боль, температуру,
проприоцептивную чувствительность
(информацию о состоянии органов опорно-
двигательной системы), прикосновение
(тактильные) и давление (барорецепторы)
- 2. рецепторы специальной чувствительности –**
воспринимают: вкус, зрение, обоняние, слух и
вестибулярные раздражения

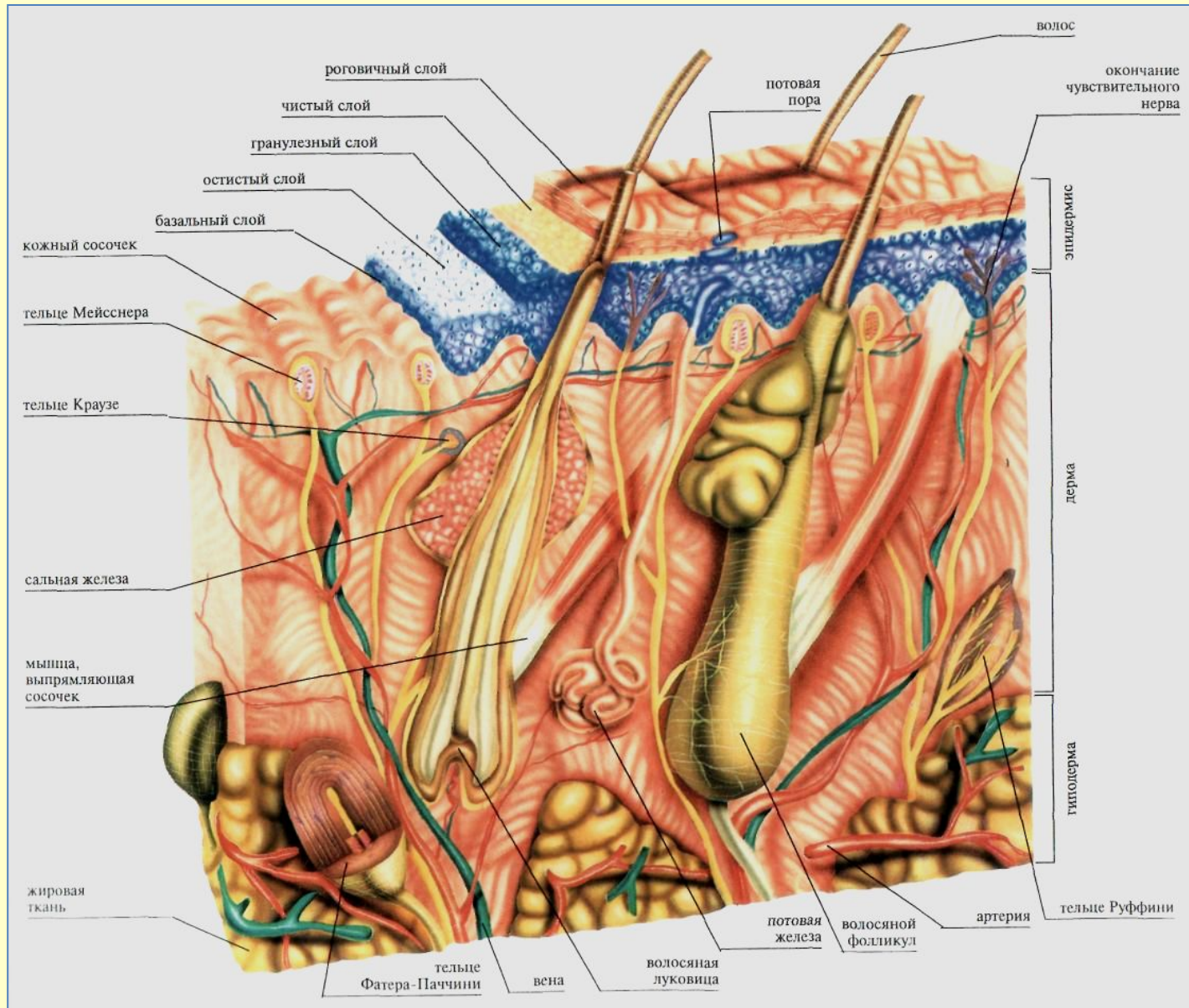
ОБЩИЕ СВОЙСТВА РЕЦЕПТОРОВ:

- 1. высокая возбудимость**
- 2. низкий порог раздражения** (это количество энергии, которое необходимо для возникновения возбуждения)
- 3. адаптация** – это приспособление к силе действующего раздражителя. Адаптация отсутствует у проприорецепторов и вестибулорецепторов
- 4. специфичность**
- 5. адекватность раздражения** – это тот вид энергии, к восприятию которого рецептор приспособился в процессе эволюции и чувствительность к которому чрезвычайно велика
- 6. кодирование любого вида энергии в нервный импульс.**

РЕФЛЕКТОРНЫЕ ПУТИ ДЛЯ БЫСТРОГО ОЩУЩЕНИЯ НАРУЖНЫХ БОЛЕВЫХ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ



СТРОЕНИЕ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

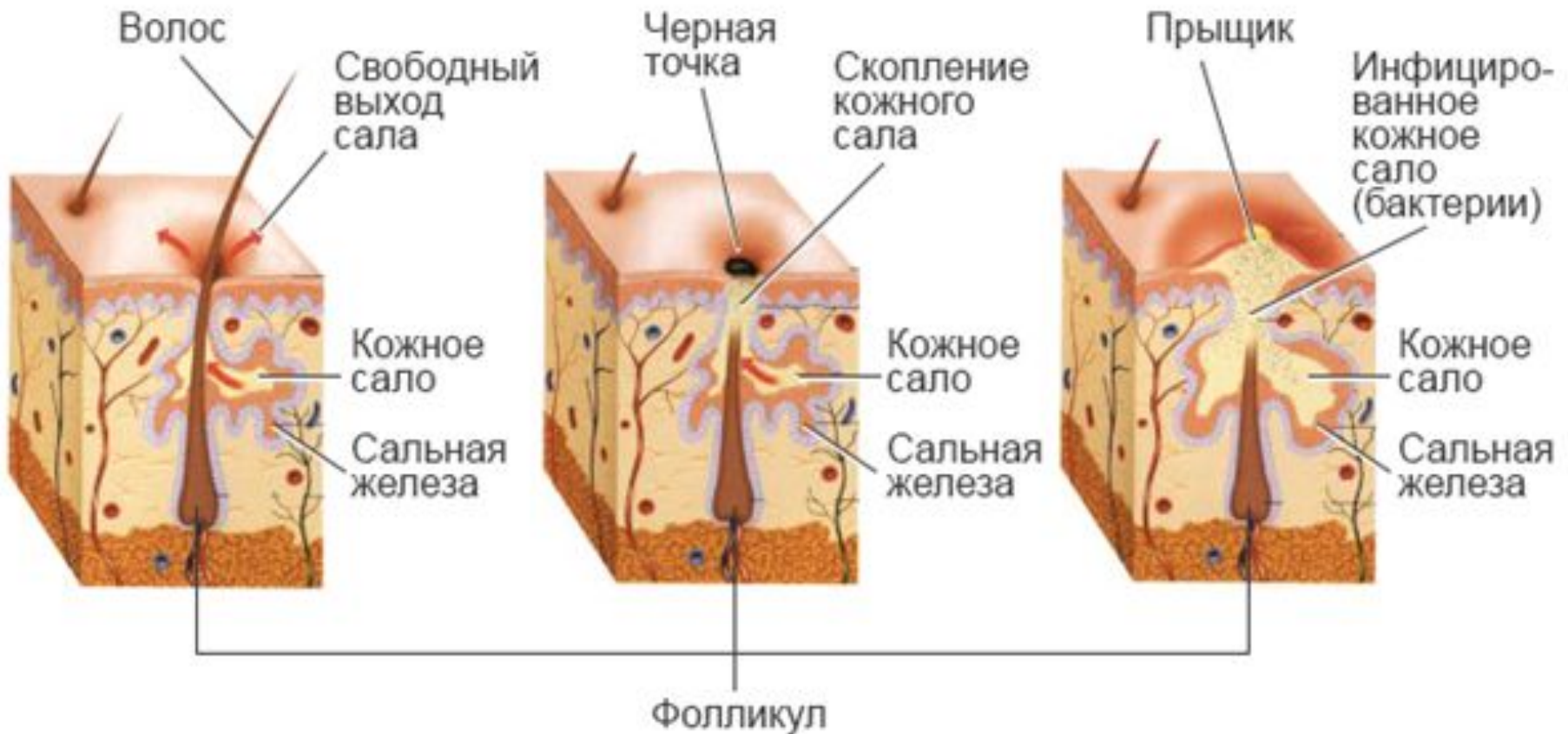


СТРОЕНИЕ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

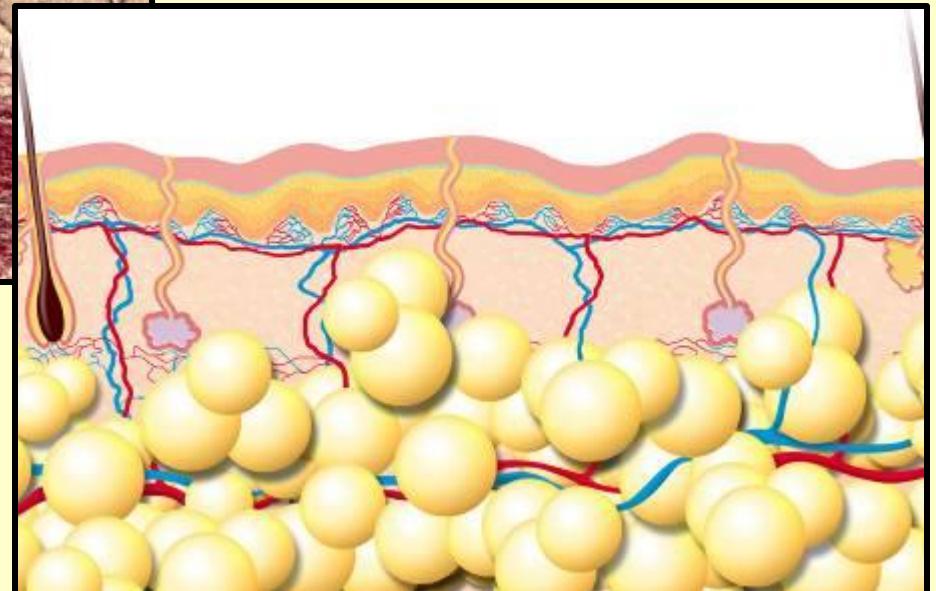
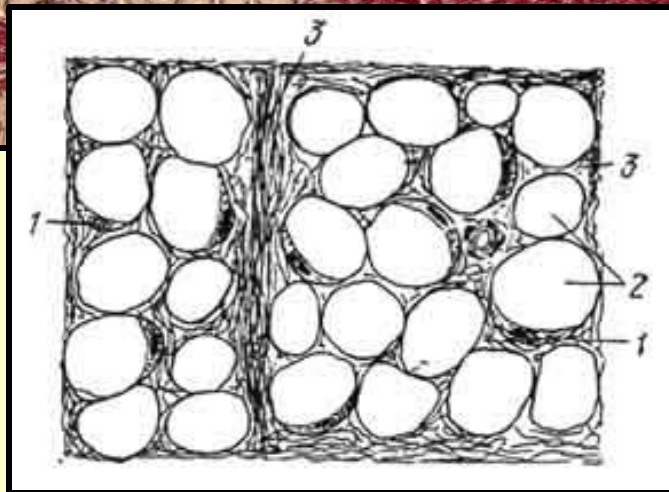
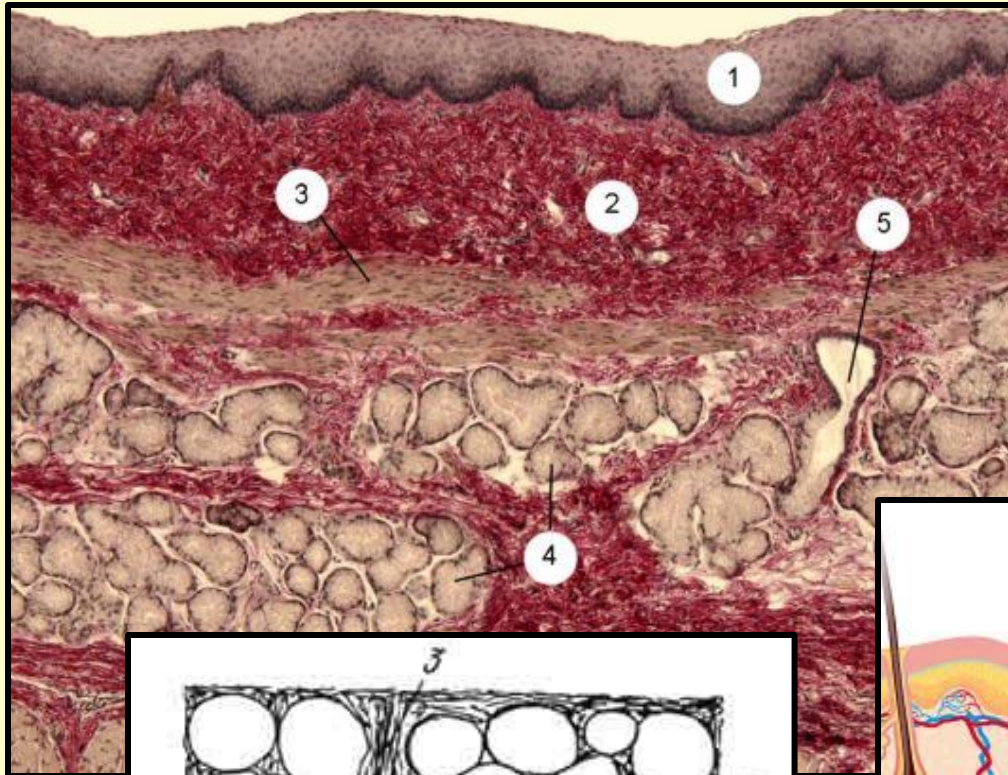
Норма

“Черная точка”

Прыщик



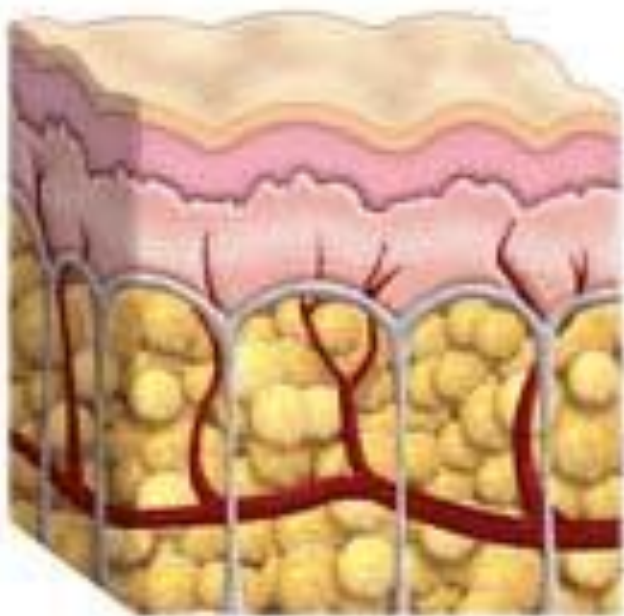
ЖИРОВАЯ ТКАНЬ



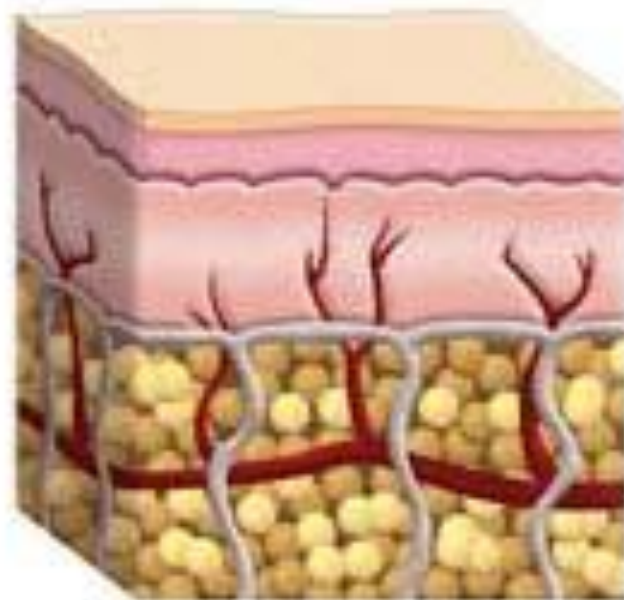
ЖИРОВАЯ ТКАНЬ



ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

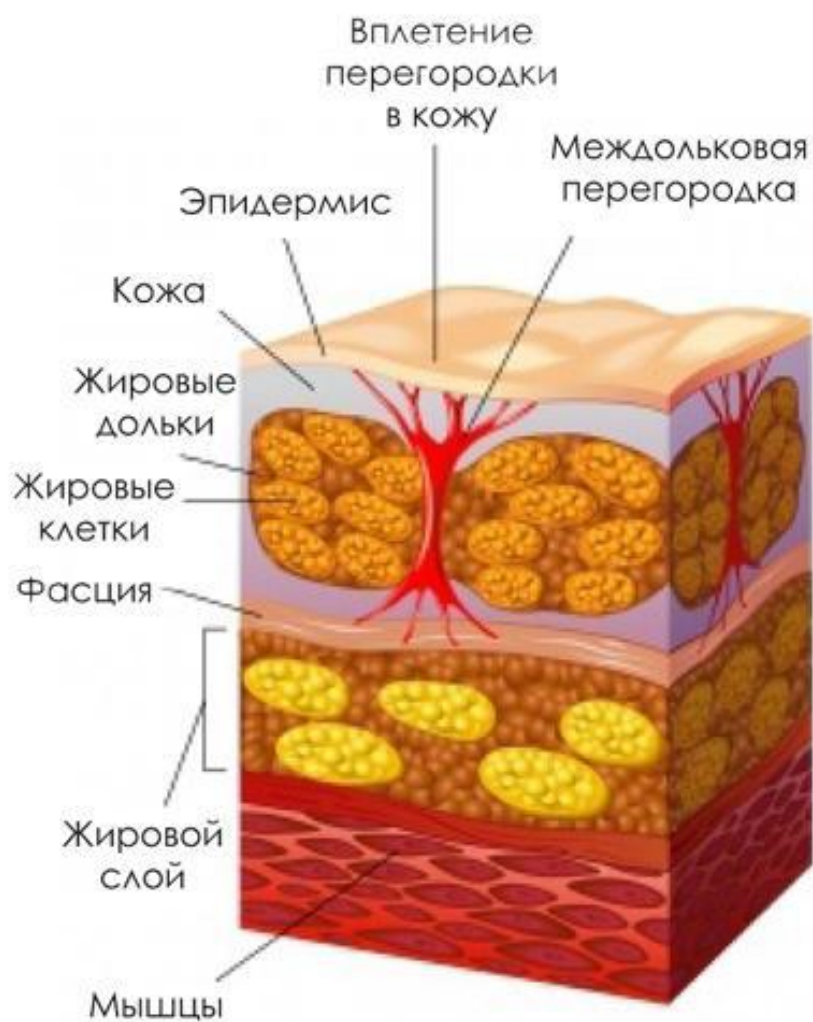


Кожа с целлюлитом

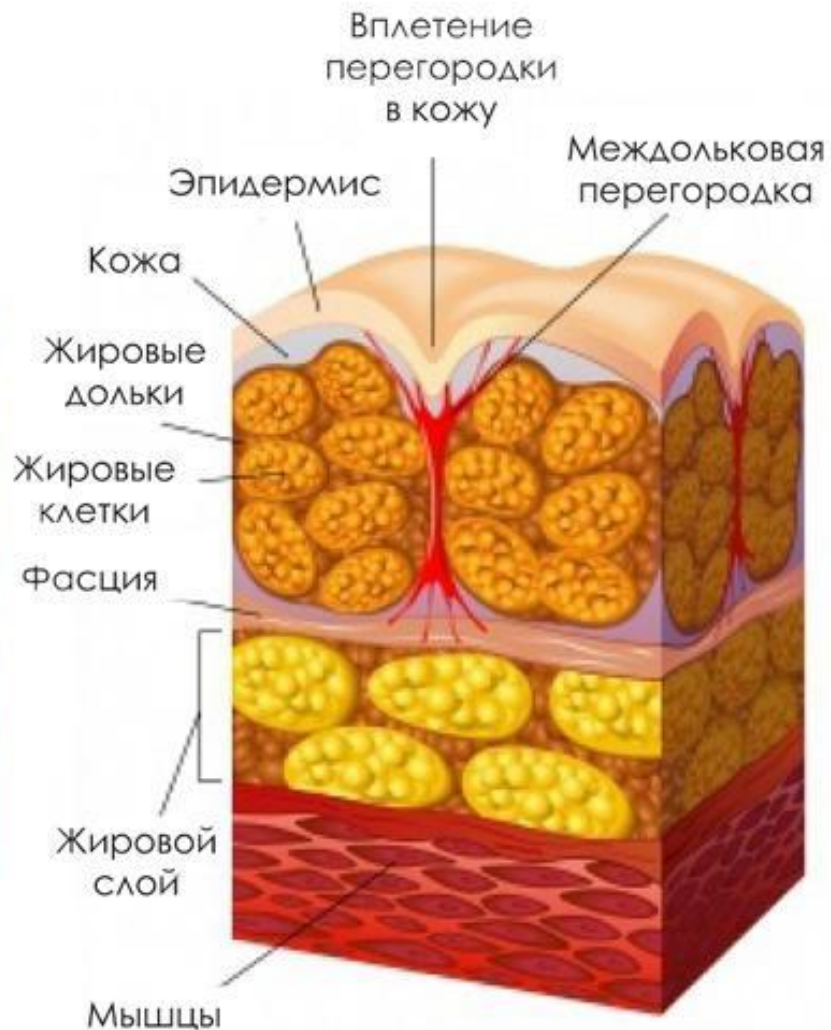


... и без

ЖИРОВАЯ ТКАНЬ



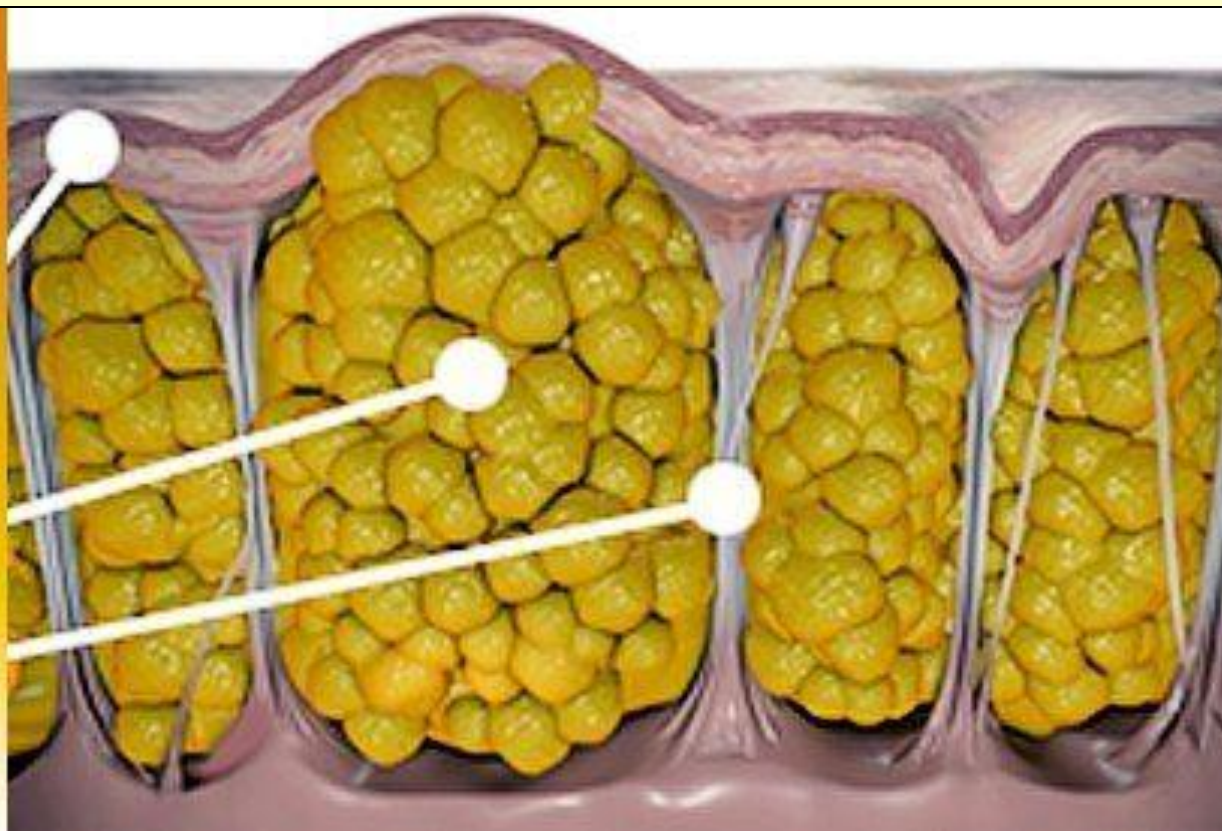
Здоровая ткань



Целлюлит

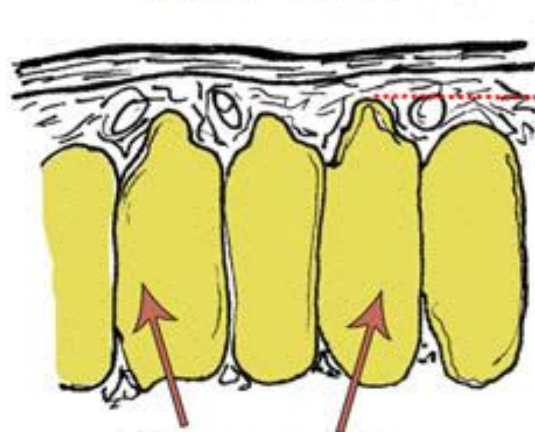
ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

1. Кожа
2. Жир
3. Соединительная
ткань



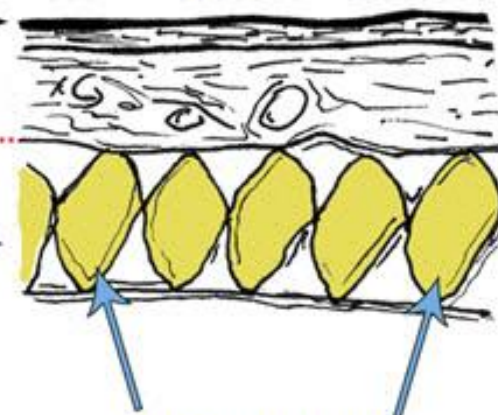
СТРОЕНИЕ КОЖИ У ЖЕНЩИН И МУЖЧИН

Женщина



Жировые клетки

Мужчина



Жировые клетки

Поверхность
кожи
<
Верхний
подкожно-
жировой
слой
(1-й слой жира)

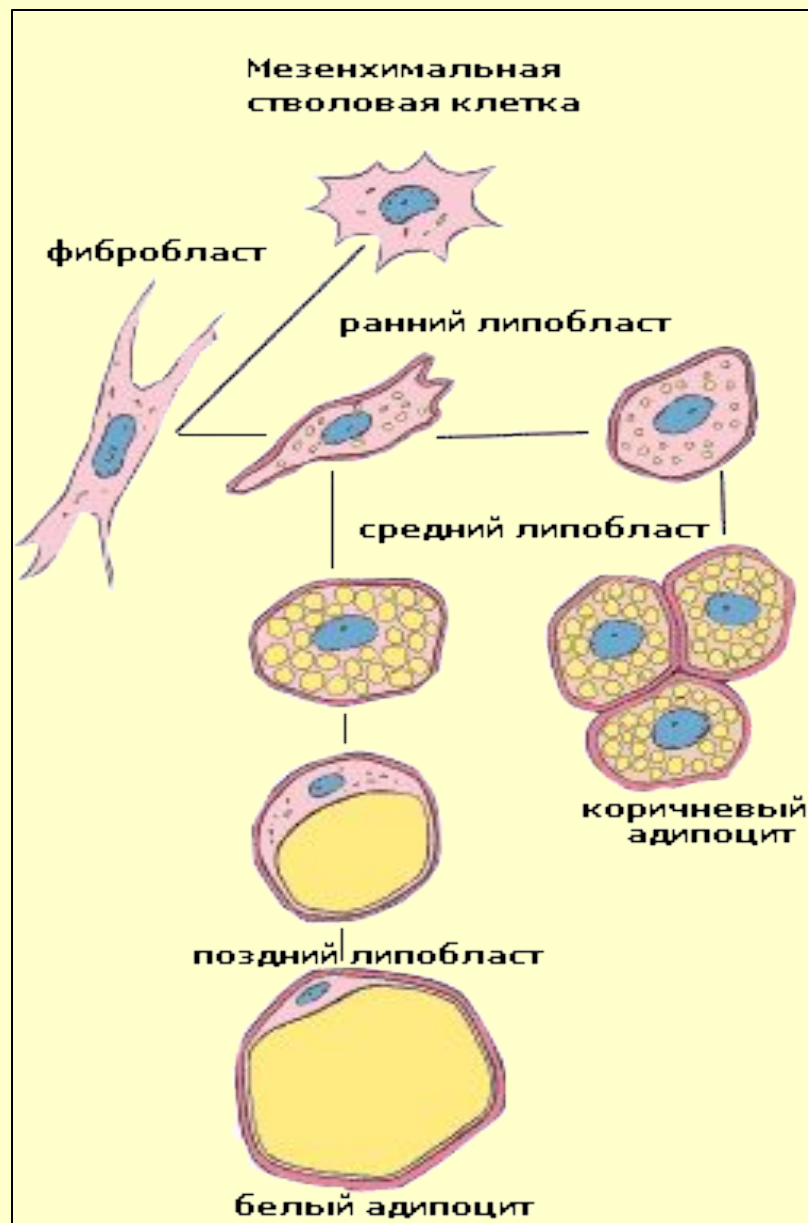
Женская складка



Мужская складка



ЖИРОВАЯ ТКАНЬ



ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

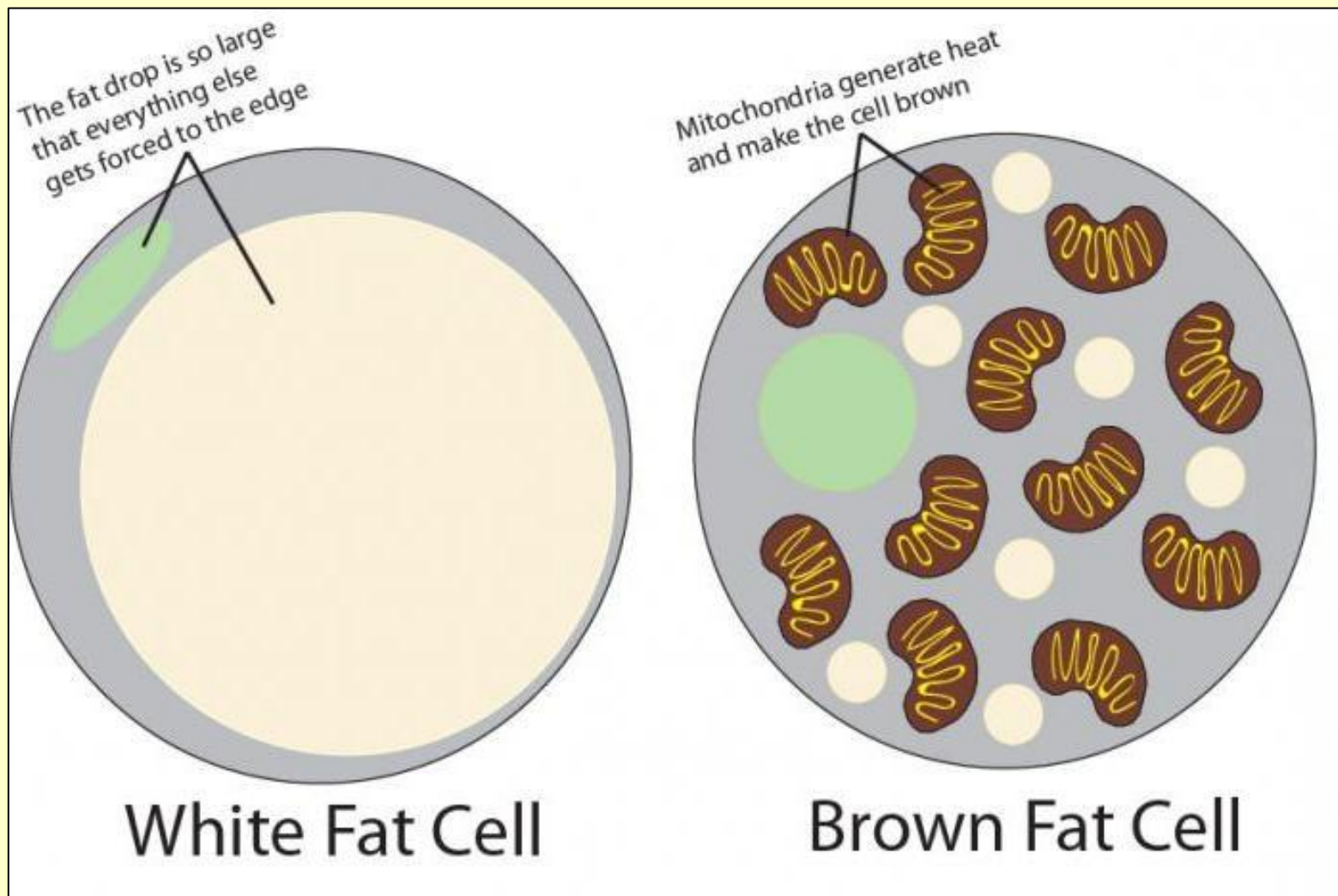


**Клетка
белого жира**



**Клетка
бурого жира**

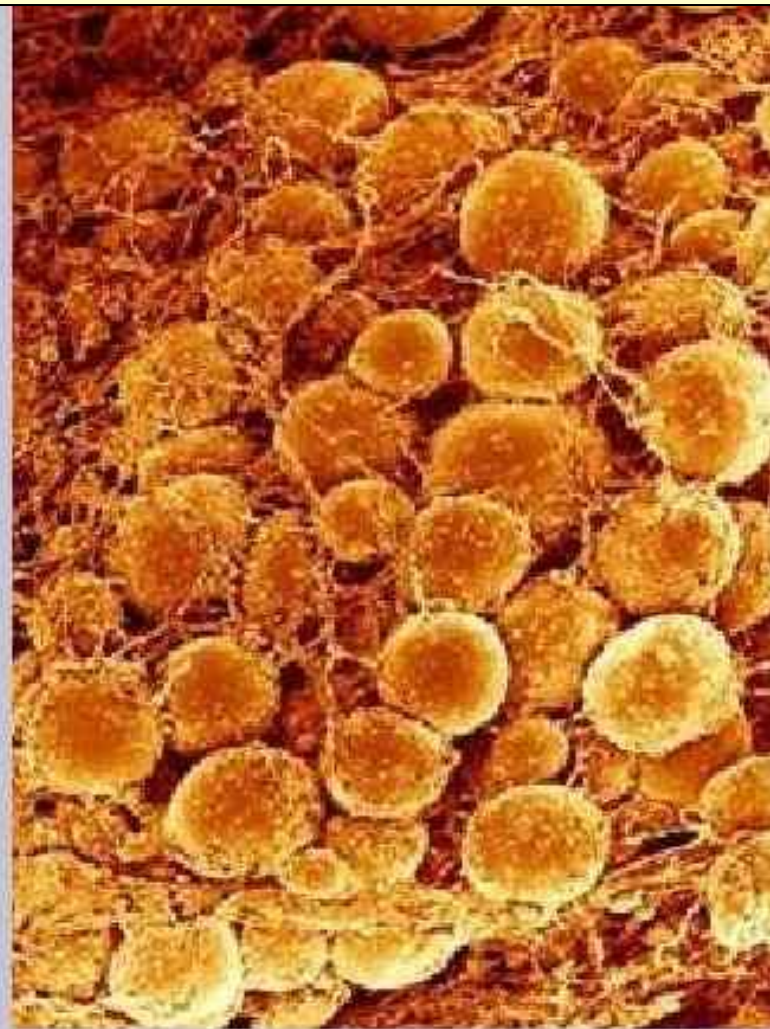
ЖИРОВАЯ ТКАНЬ



ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

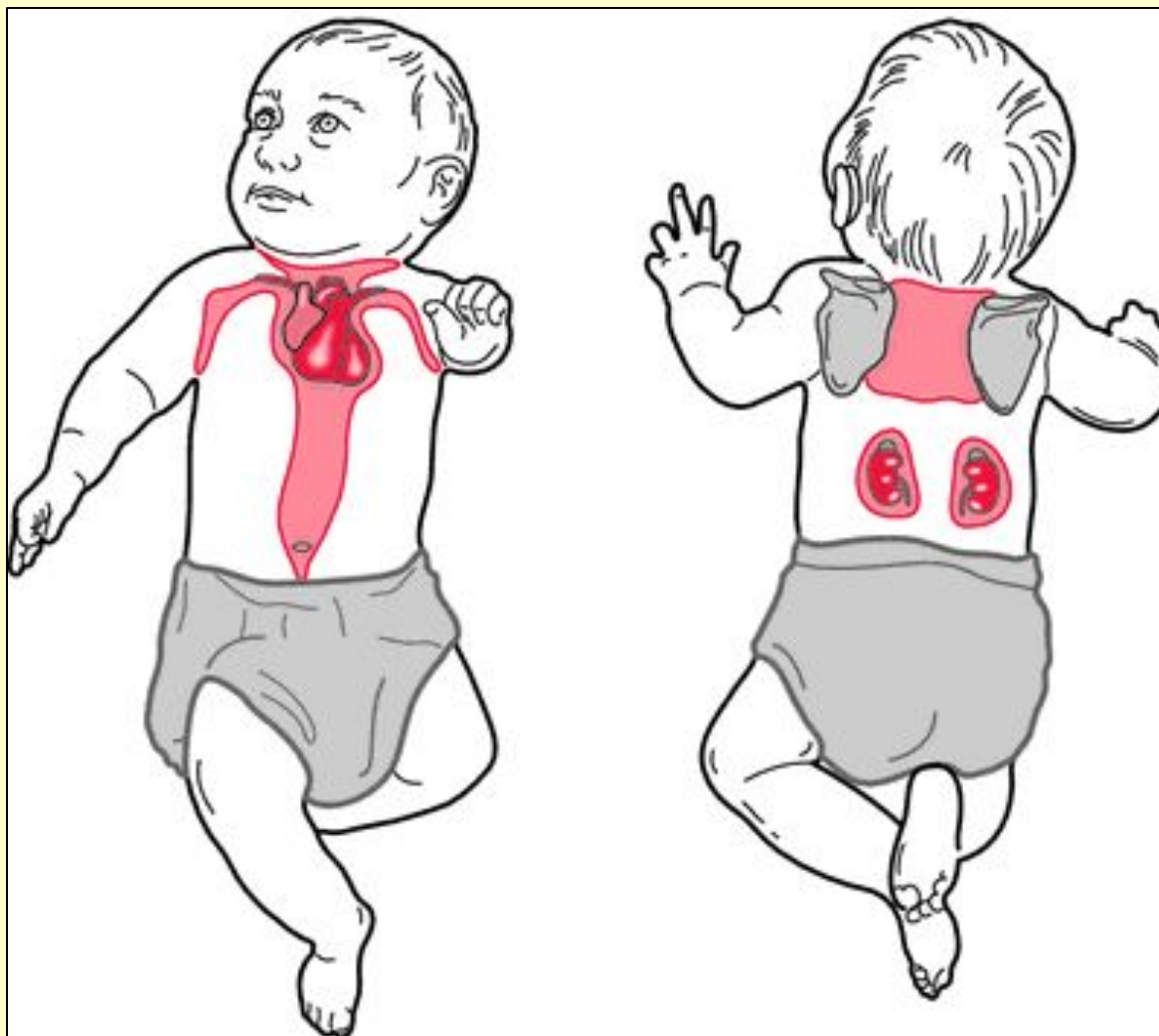


БЕЛАЯ

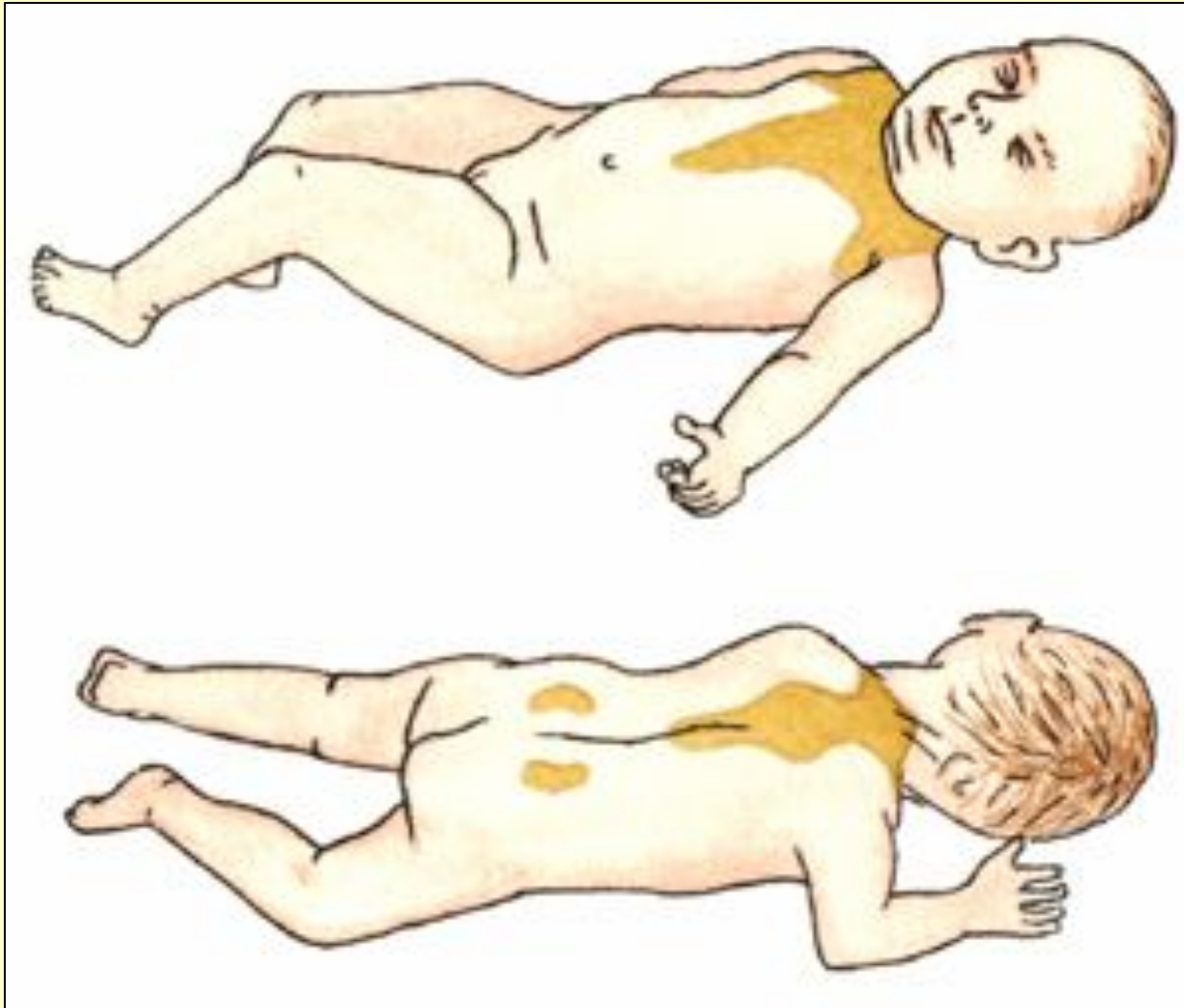


БУРАЯ

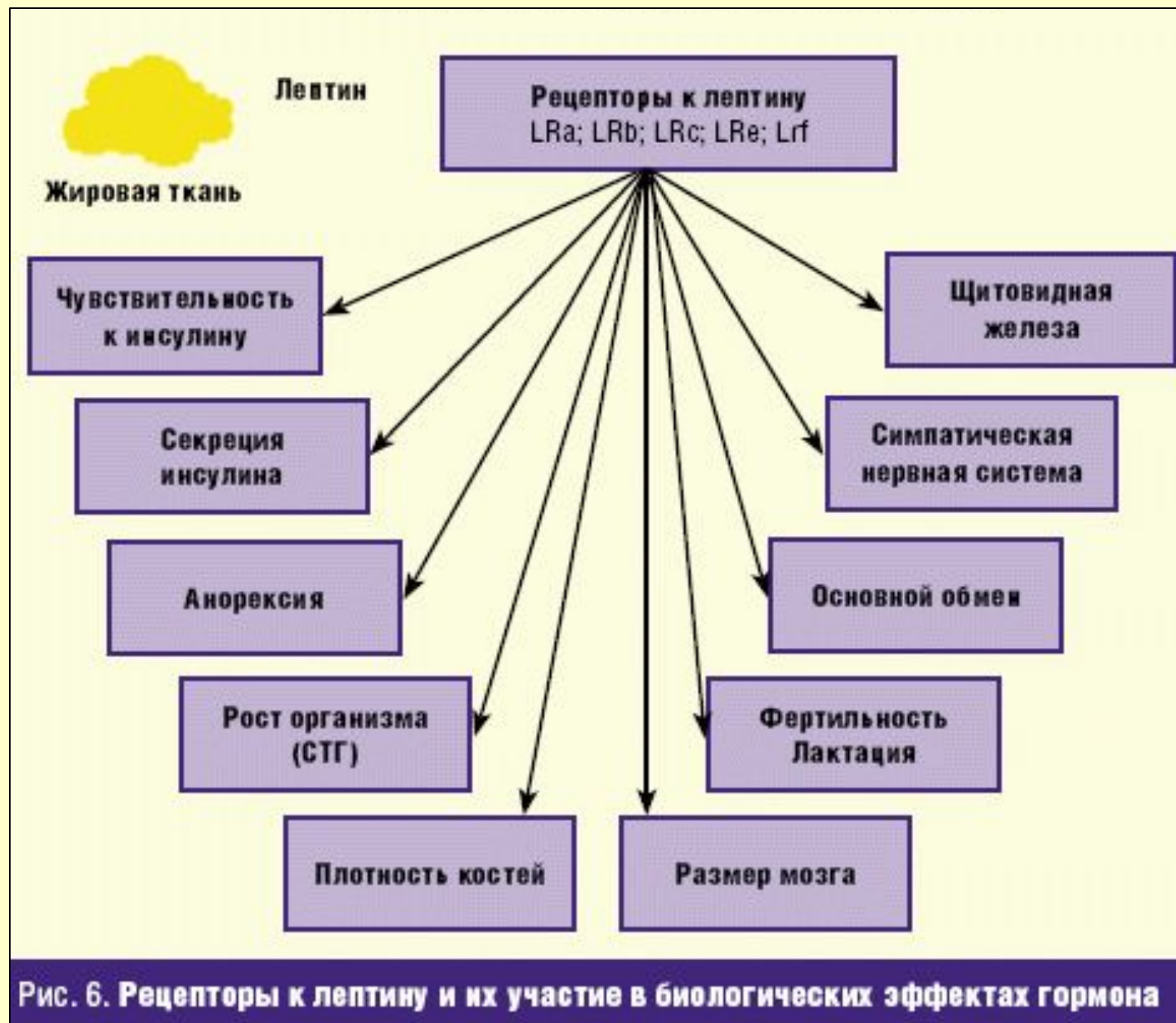
Для новорожденных бурая жировая ткань имеет очень большое значение, так как помогает избежать **гипотермии**, которая является частой причиной смерти недоношенных новорождённых. Из-за бурой жировой ткани младенцы менее восприимчивы к холоду, чем взрослые.



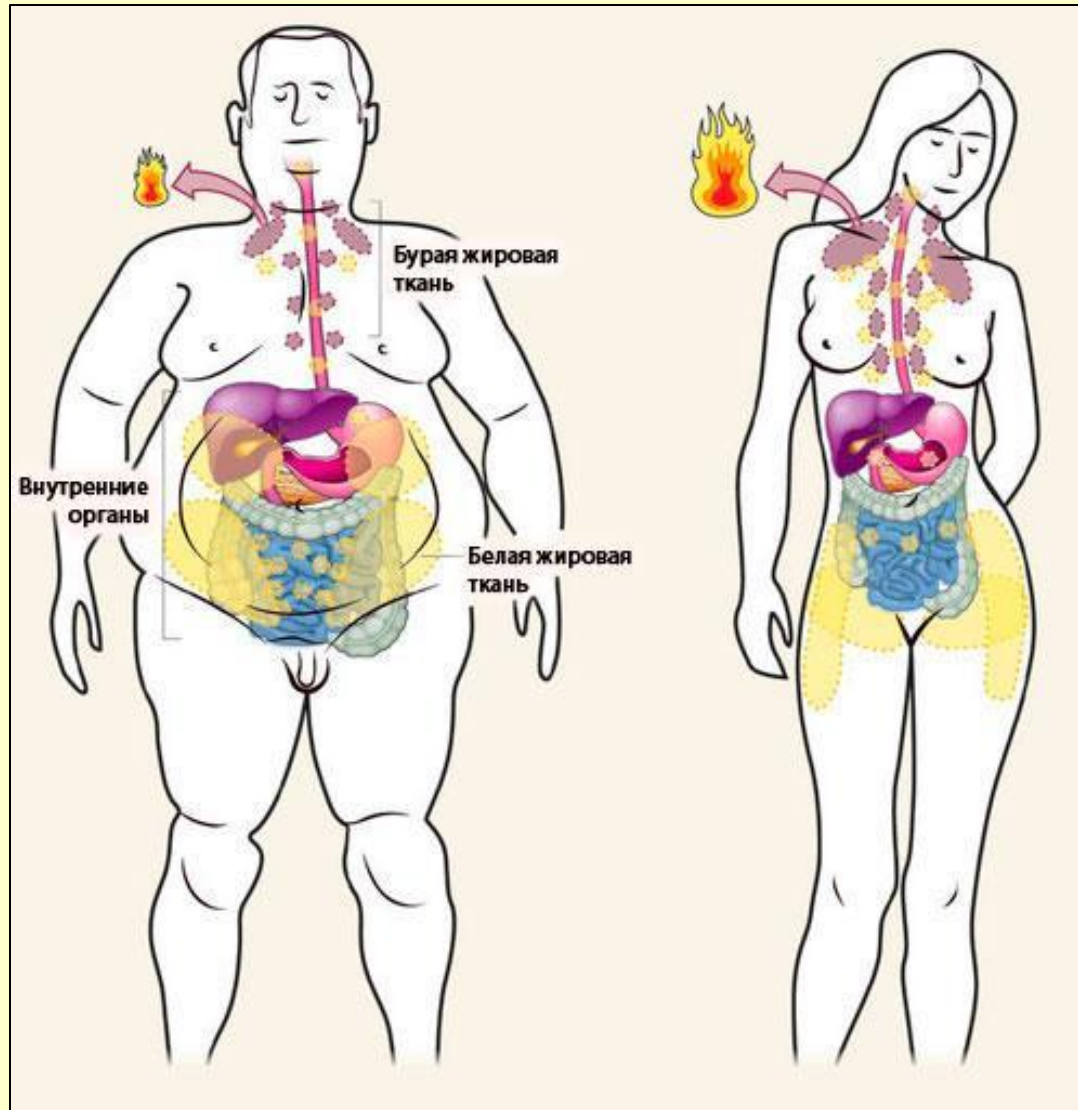
РАСПОЛОЖЕНИЕ БУРОГО ЖИРА У НОВОРОЖДЕННЫХ



ОСНОВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ **ЛЕПТИНА** НА ОРГАНИЗМ



Физические упражнения влекут за собой выделение неизвестного ранее гормона иризина, который заставляет белый жир становиться бурым и препятствует ожирению.



ЖИРОВАЯ ТКАНЬ

Бурый жир против лишнего веса

4 правила для активации бурой жировой ткани

**правило
закаливания**

Необходимость
согреться
активирует БЖ

Избыток
инсулина
угнетает БЖ

**правило
соблюдения
режима
питания**

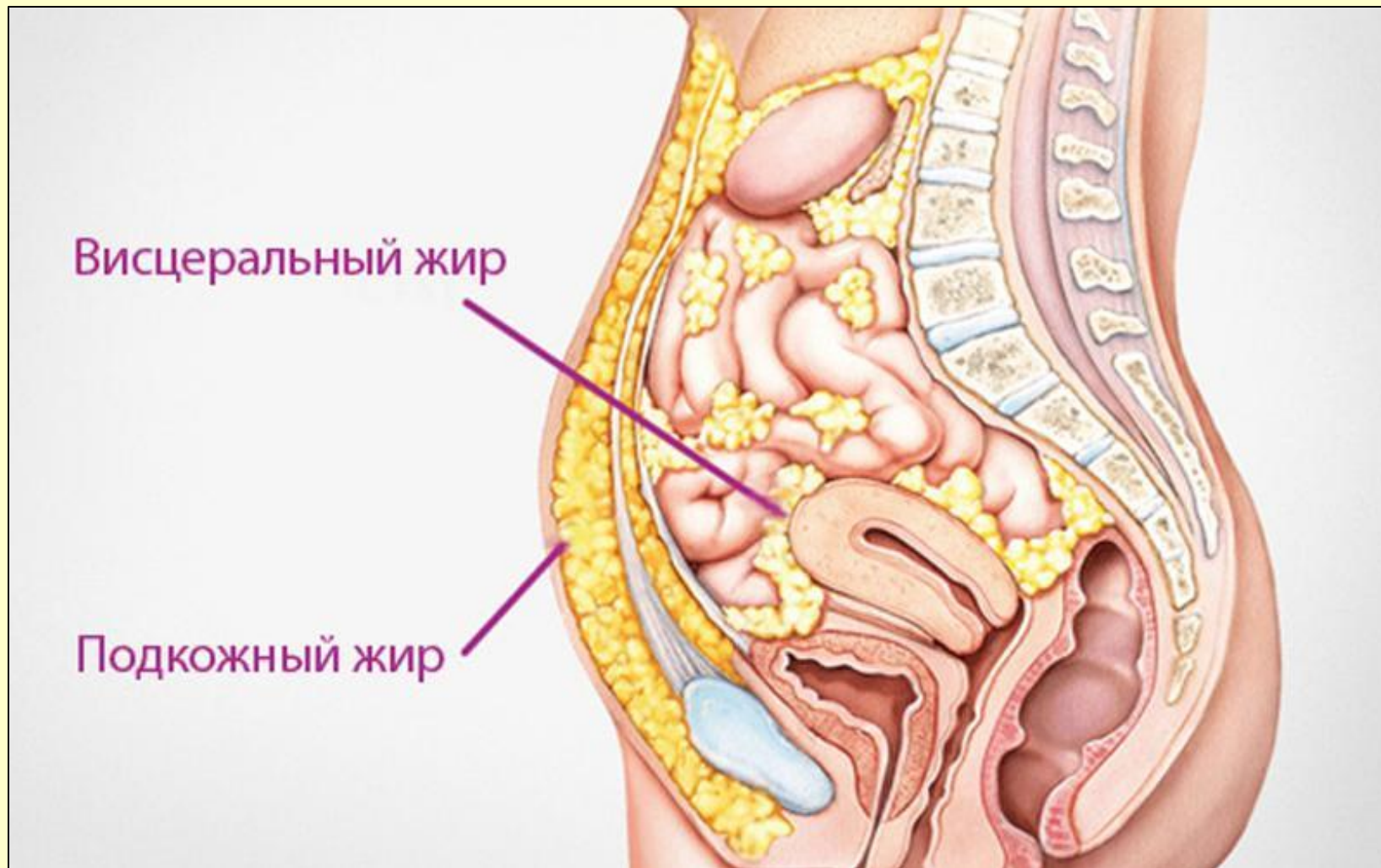
**правило
физических
нагрузок**

Потребность
в энергии
активирует БЖ

Искусственное
освещение
угнетает БЖ

**правило
соблюдения
режима
дня**

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



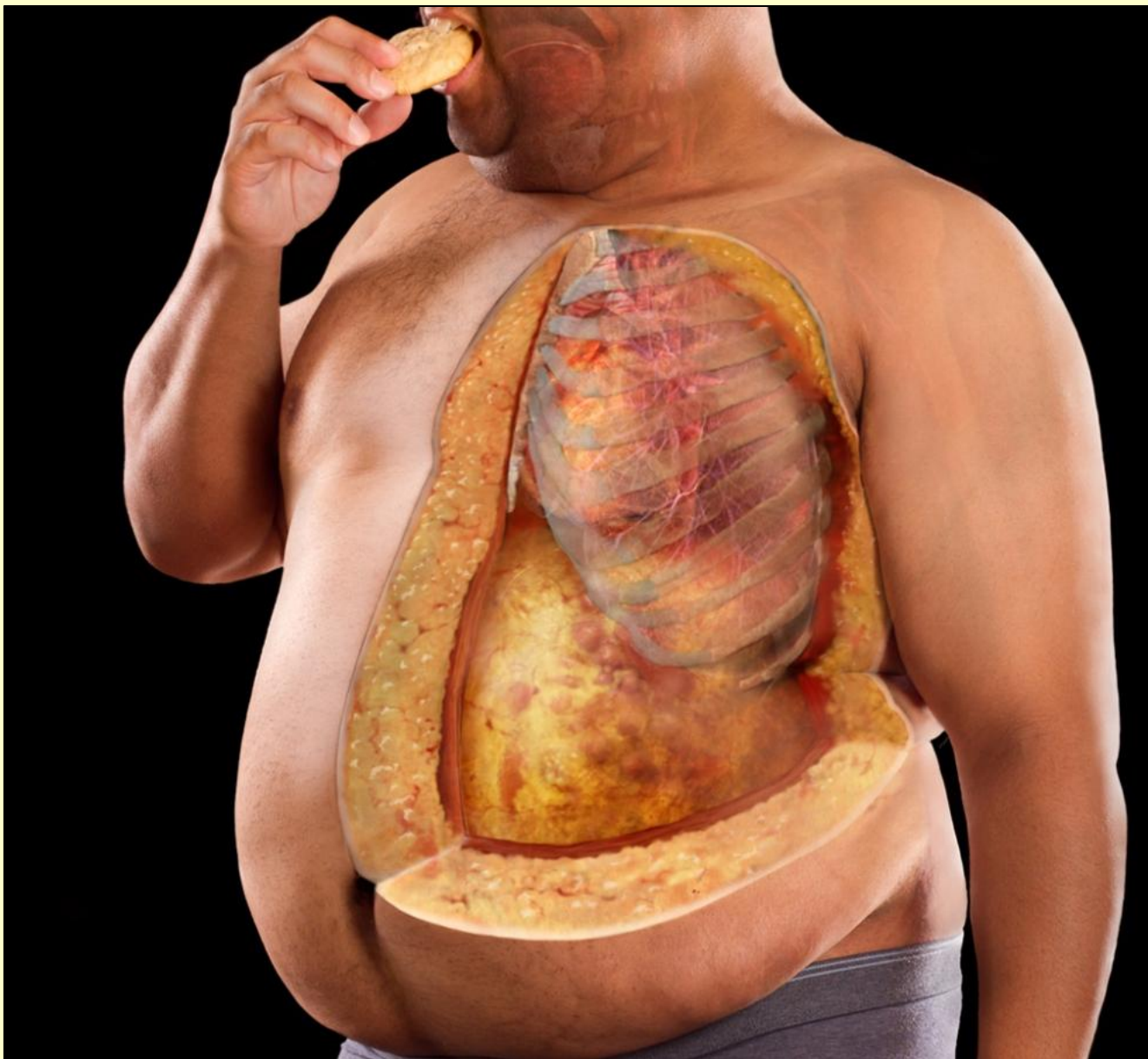
ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



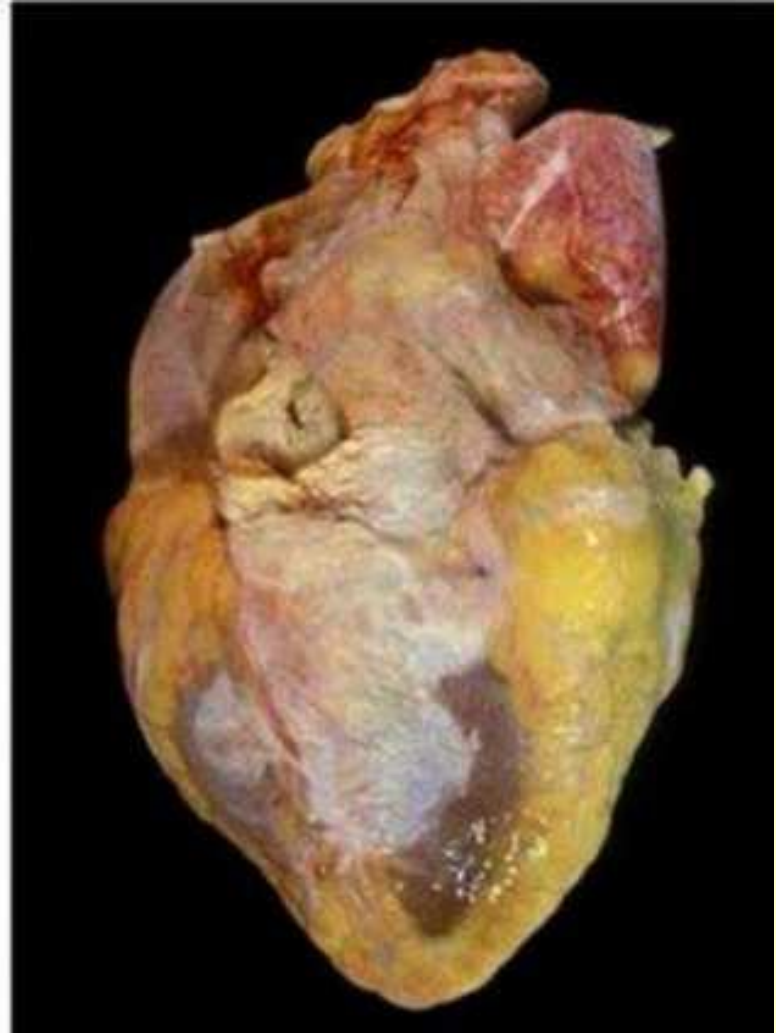
ПОДКОЖНЫЙ ЖИР



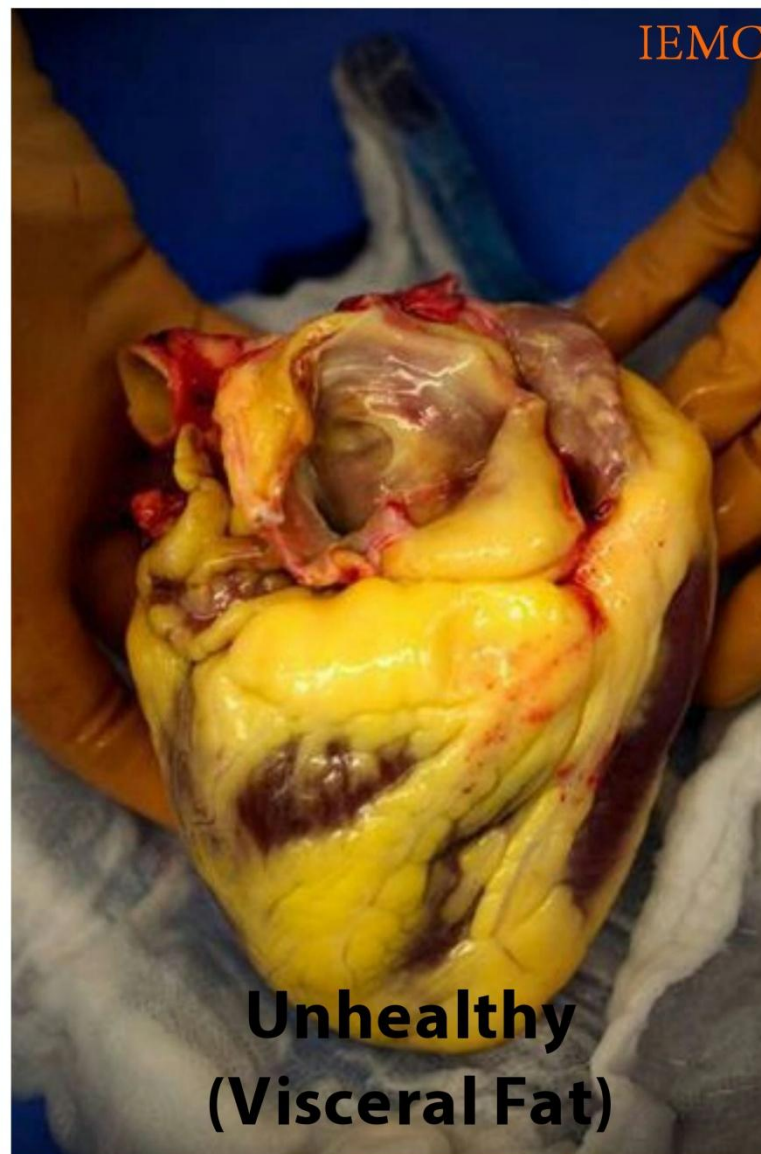
ПОДКОЖНЫЙ ЖИР



ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР



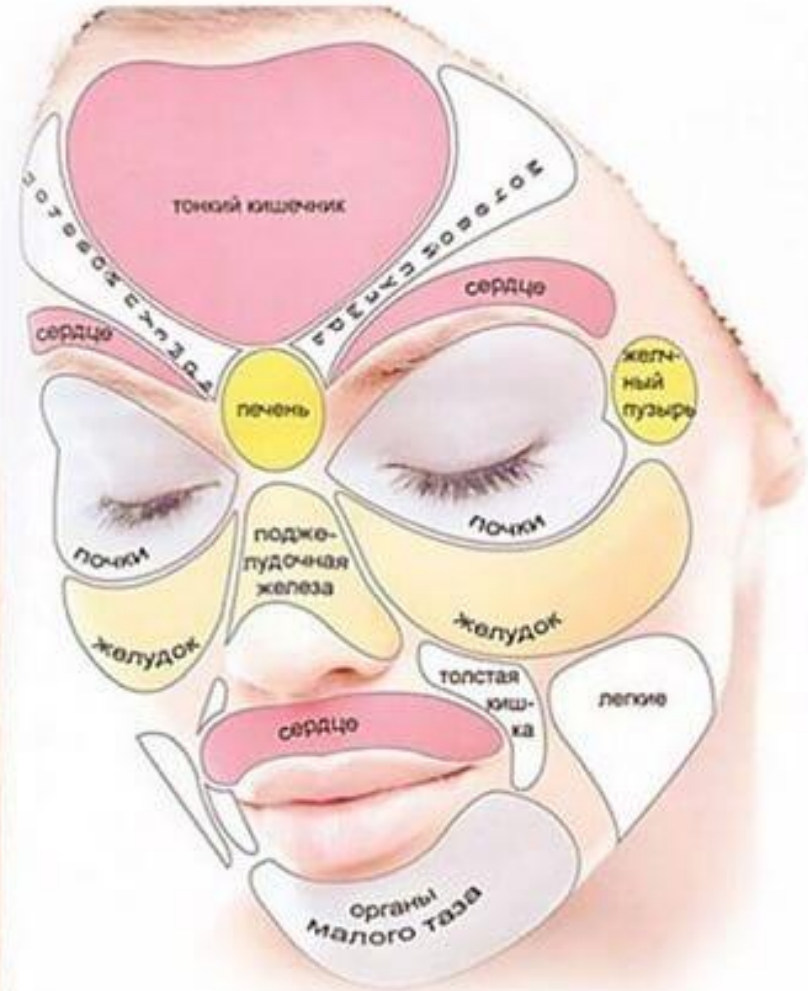
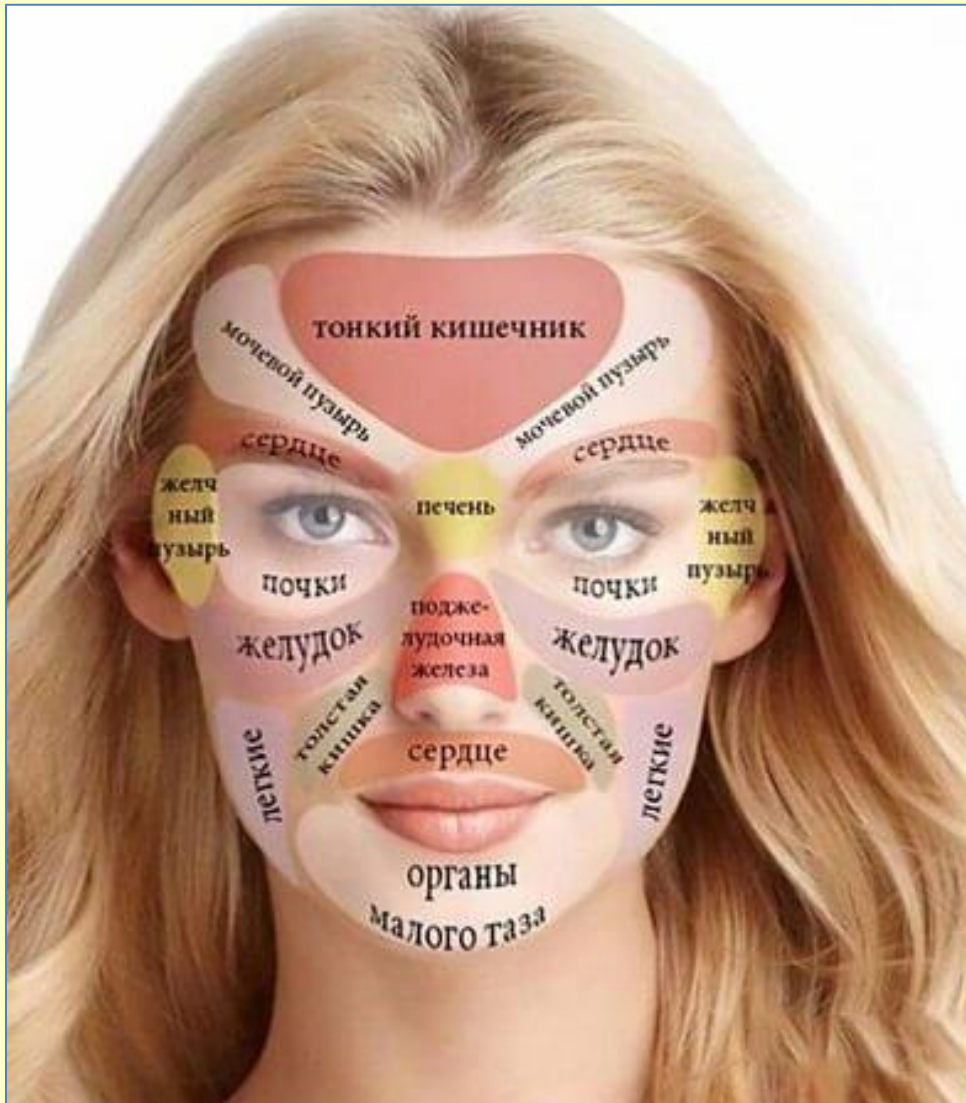
ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЖИР

Чтобы оценить количество висцерального жира в организме, нужно определить соотношении талии к бёдрам.

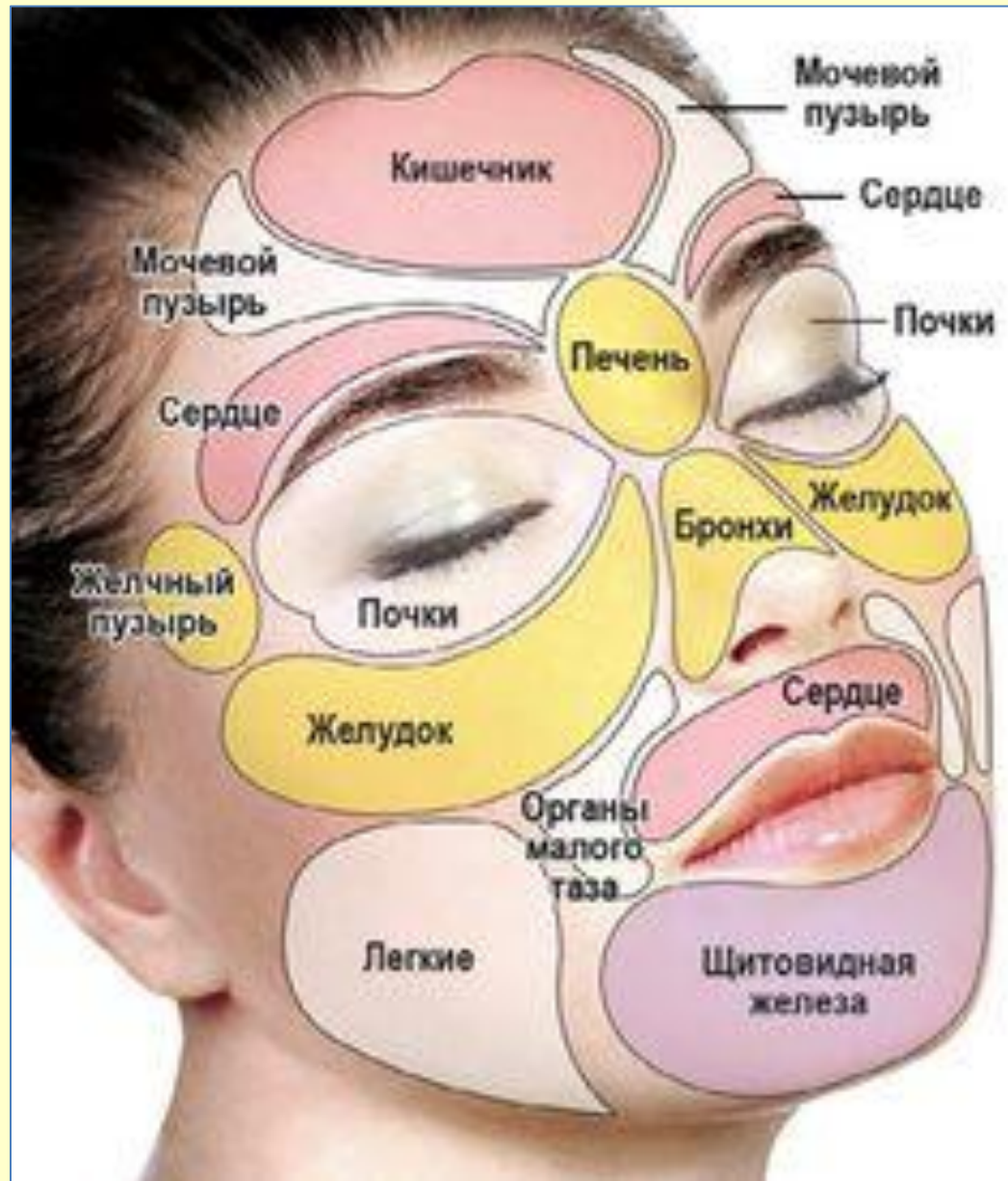
Измерьте обхват талии и бёдер в самой широкой точке. Затем разделите показатель окружности талии на показатель обхвата бёдер.

Если число больше 1,0 у мужчин и 0,85 у женщин, то уровень жира слишком высокий.

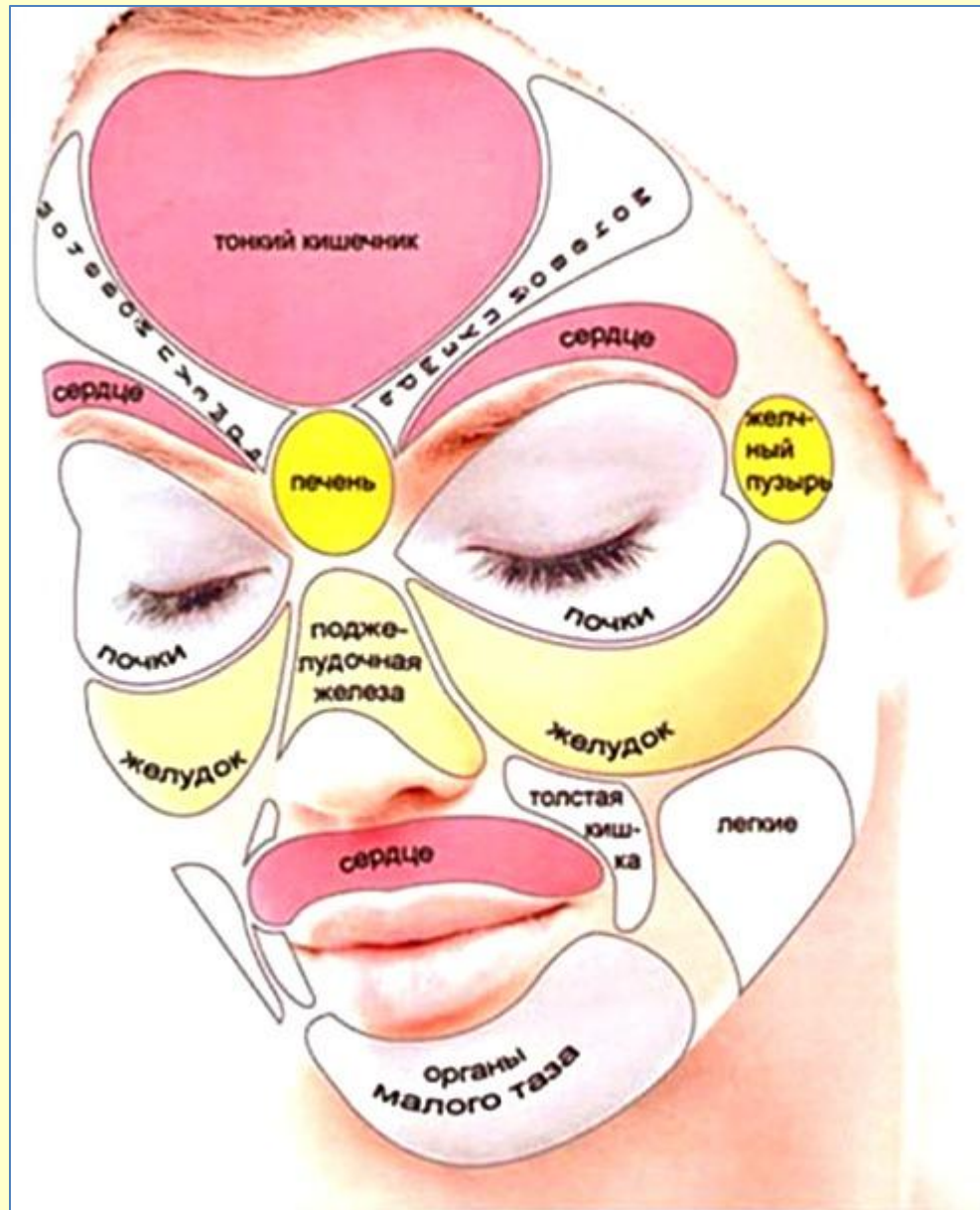
О ЧЕМ ГОВОРЯТ ПРОБЛЕМЫ КОЖИ НА ЛИЦЕ



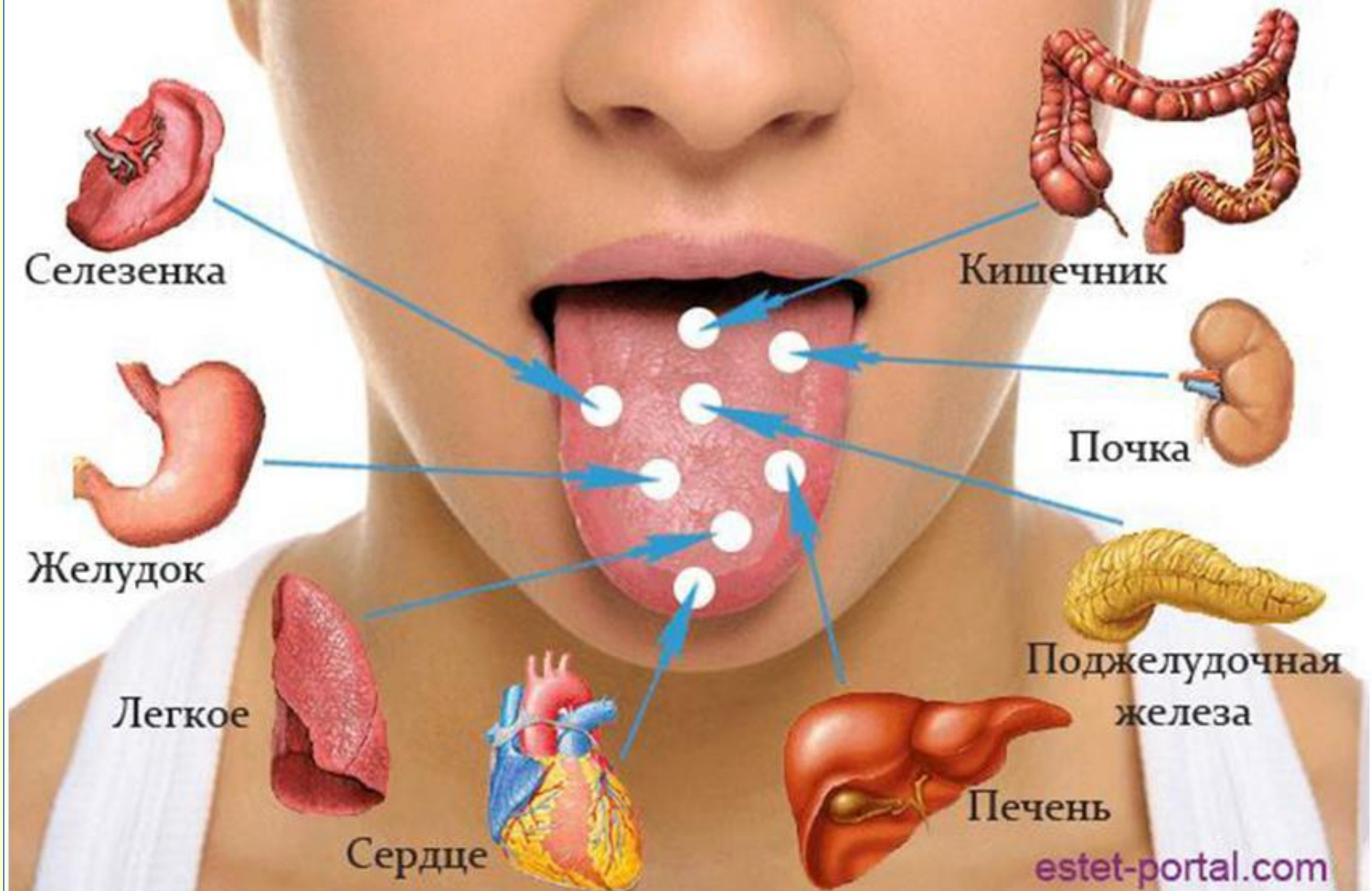
ЗОНЫ ОТРАЖЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ НА ЛИЦЕ



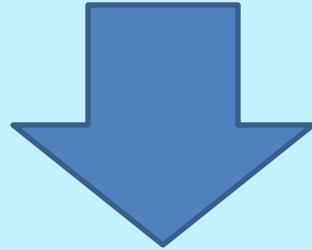
ЗОНЫ ОТРАЖЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ НА ЛИЦЕ



Язык - зеркало внутренних органов



ПРИДАТКИ КОЖИ



ПРОИЗВОДНЫЕ ЭПИДЕРМИСА

Four blue arrows pointing downwards from the sub-category text to the specific skin appendages. Two arrows point to 'ВОЛОСЫ' and 'НОГТИ', and two arrows point to 'САЛЬНЫЕ И ПОТОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ'.

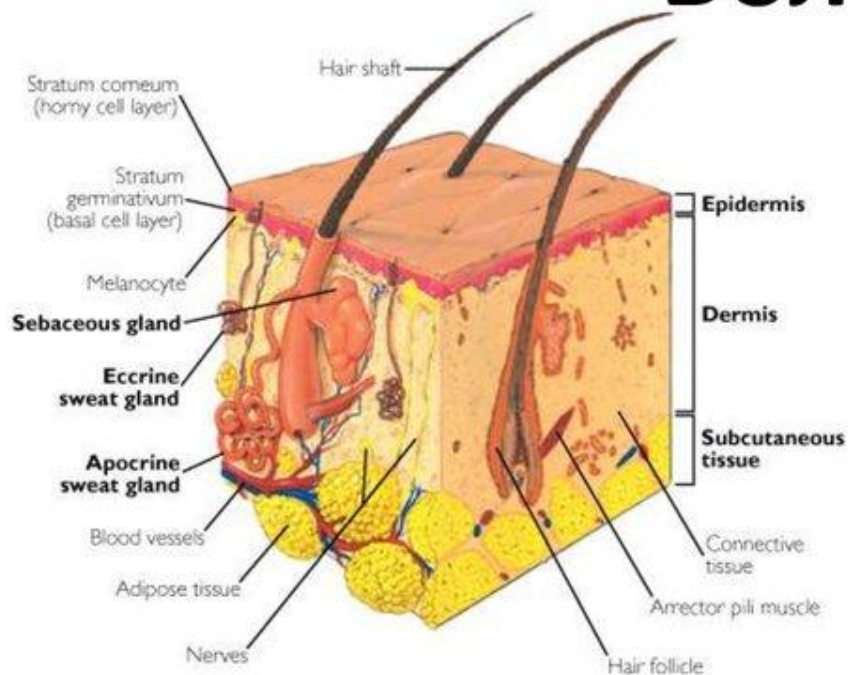
**ВОЛОСЫ НОГТИ САЛЬНЫЕ И ПОТОВЫЕ
ЖЕЛЕЗЫ**



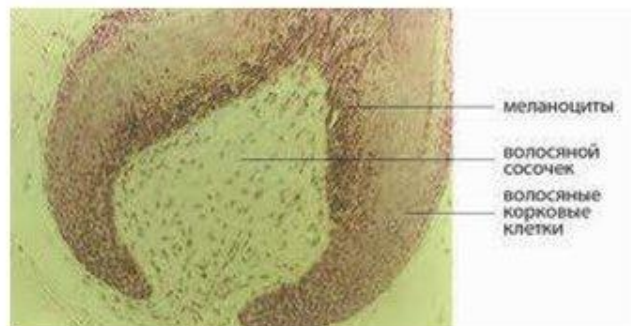
Придатки КОЖИ

К придаткам кожи или ее производным относятся волосы, кожные железы и ногти. Все они имеют органное строение, т.е. образованы несколькими типами тканей.

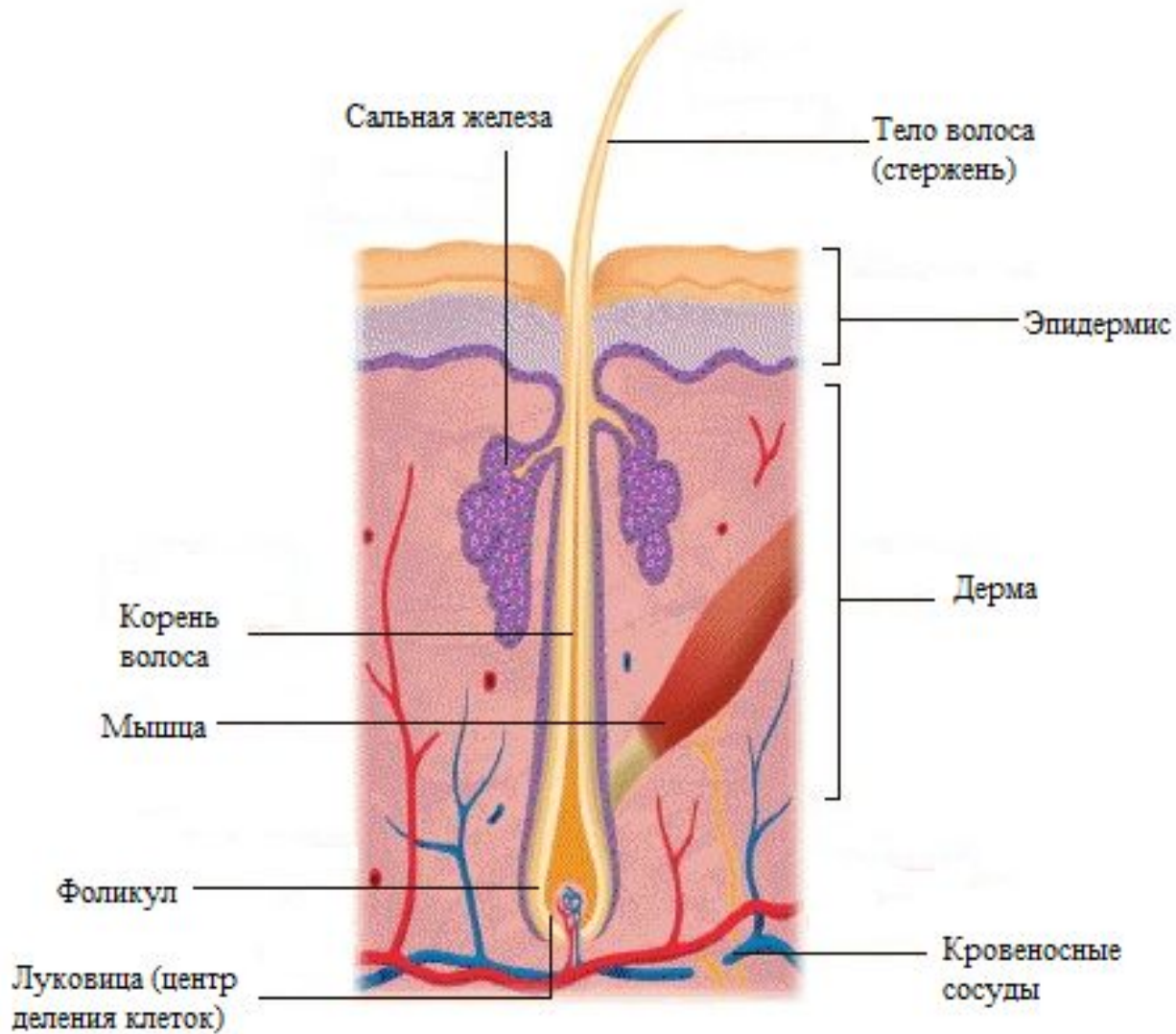
Волосы



- располагаются на всех участках тела за исключением ладоней, подошв, тыла концевых фаланг пальцев, головки полового члена, внутреннего листка крайней плоти, внутренней поверхности больших и малых половых губ, сосков молочных желез.
- Различают длинные, щетинистые и пушковые волосы.
- Фолликул волоса состоит из трех частей:
 - 1- дна –от его основания до соединения с мышцей поднимающей волос,
 - 2 перешейка - от соединения с мышцей поднимающей волос до входа в проток сальной железы,
 - 3 воронки -от входа в проток сальной железы до поверхности



СТРОЕНИЕ ВОЛОСА

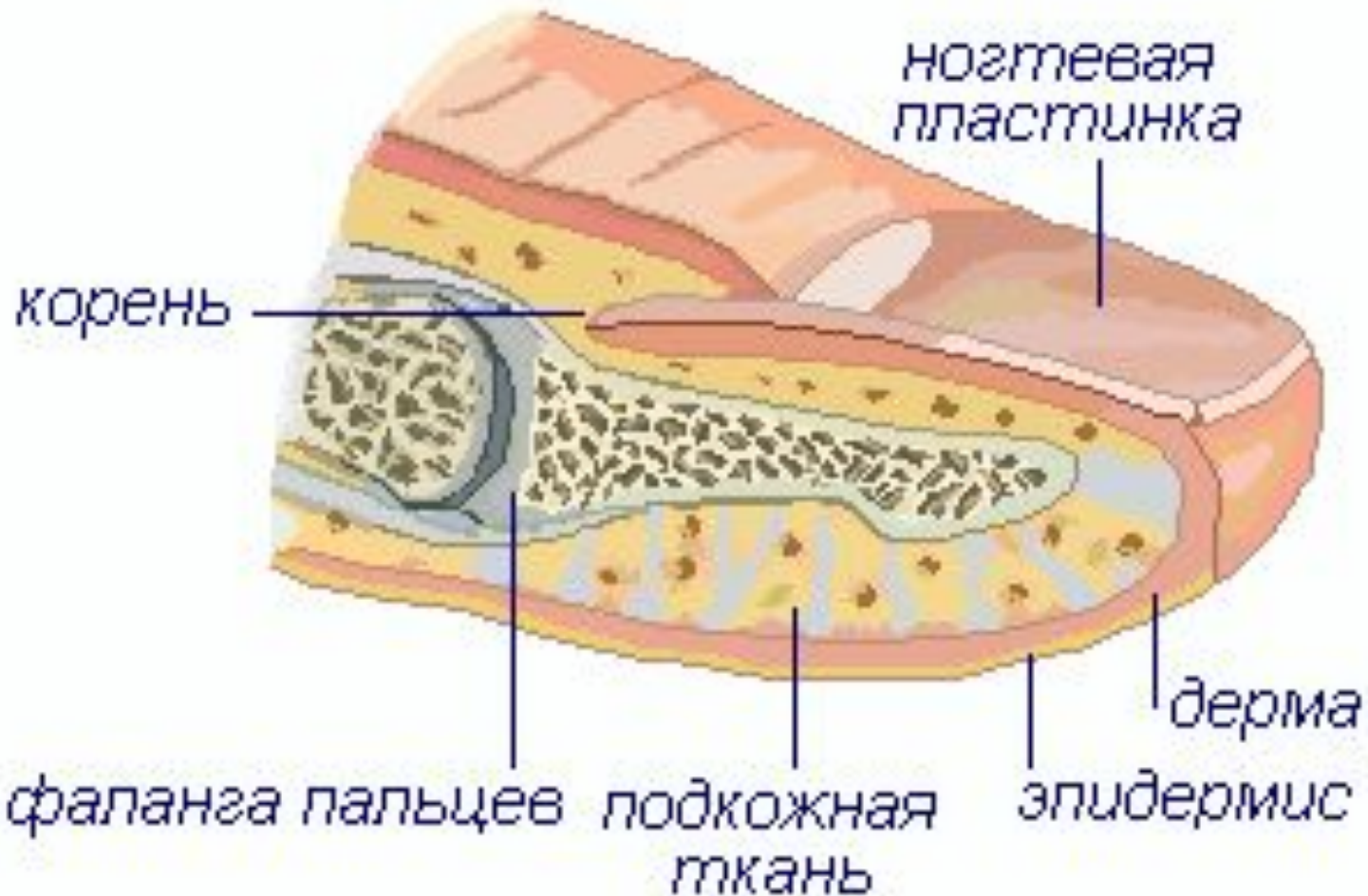


СТРОЕНИЕ НОГТЯ



СТРОЕНИЕ НОГТЯ

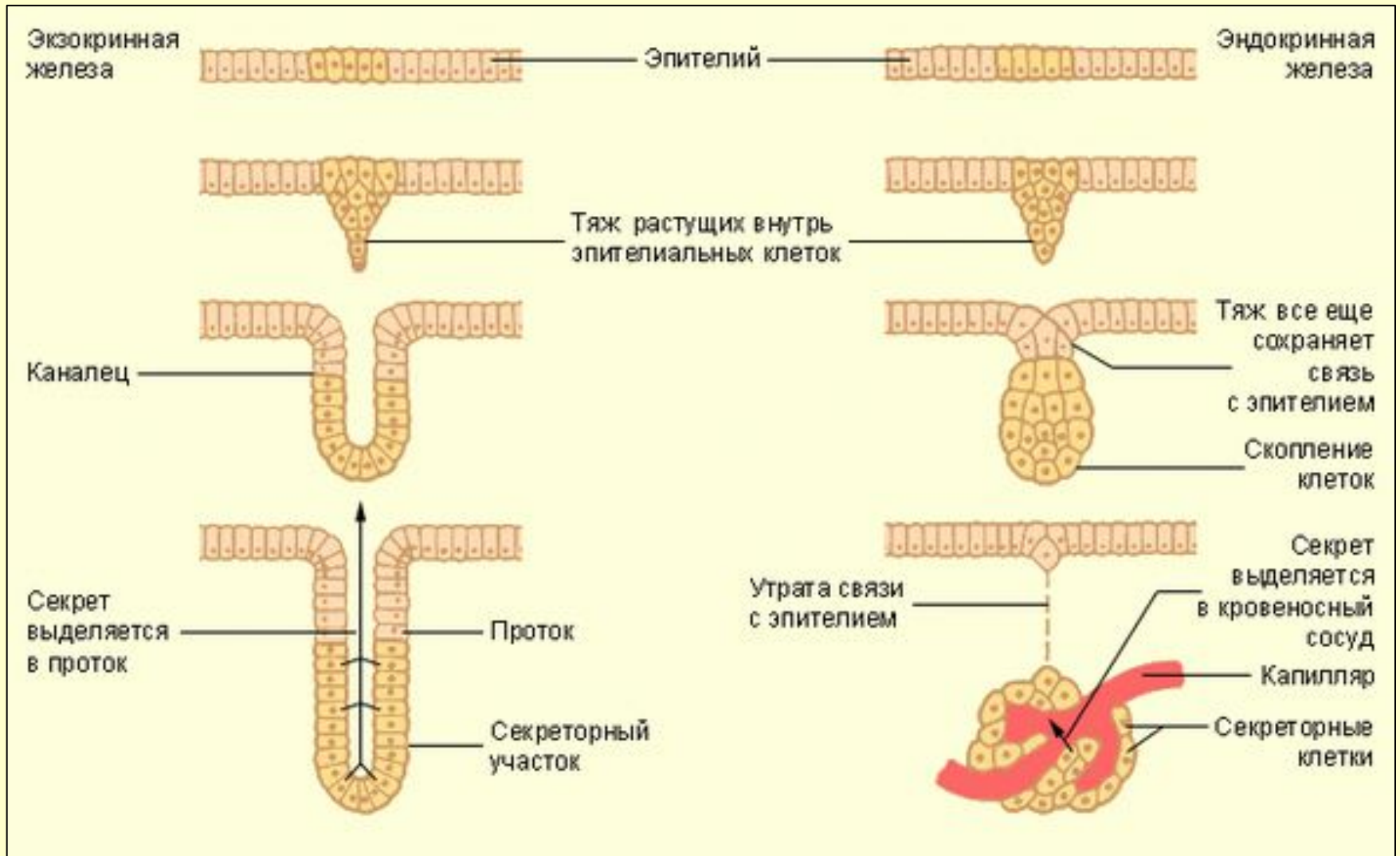
Строение ногтя



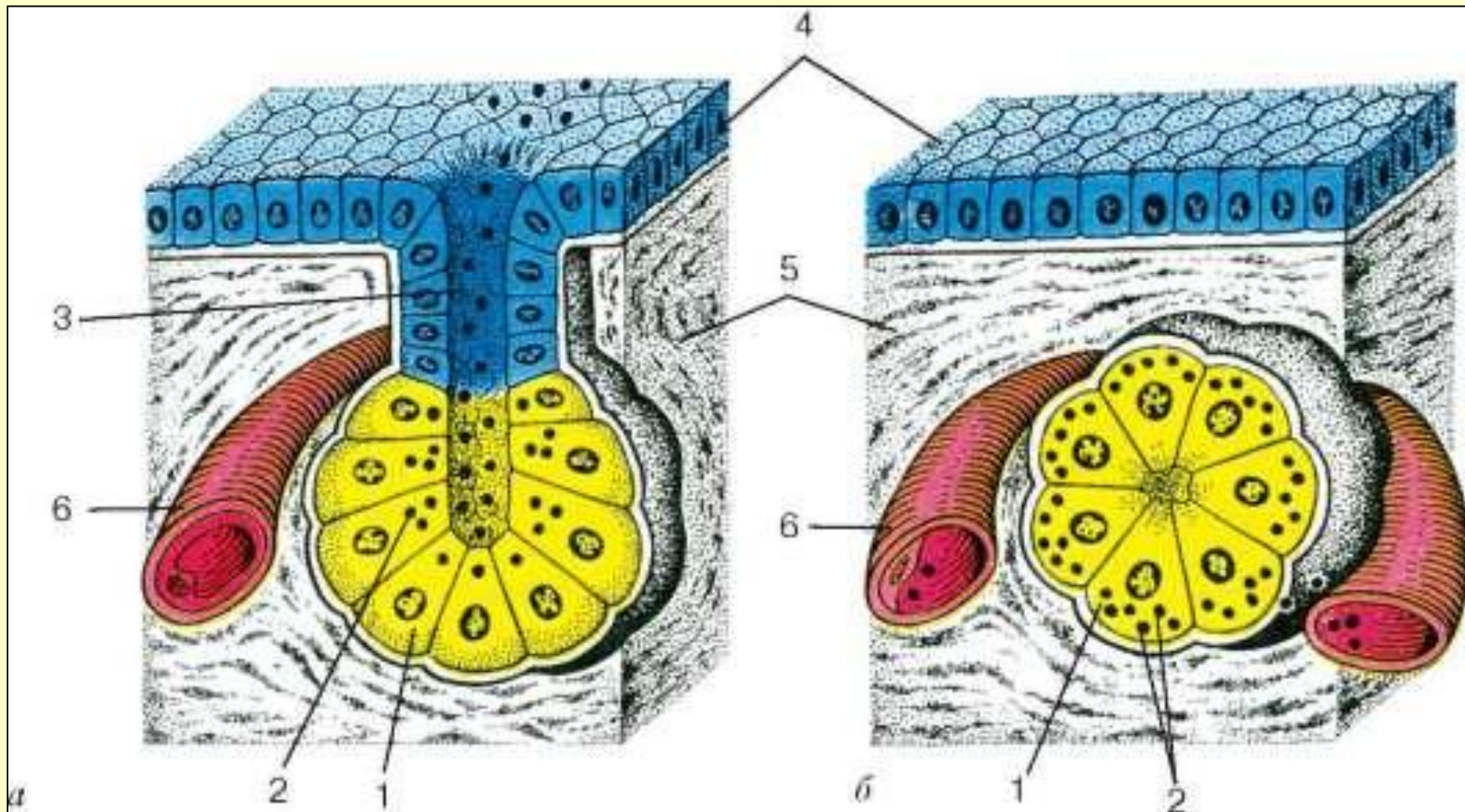
СТРОЕНИЕ НОГТЯ



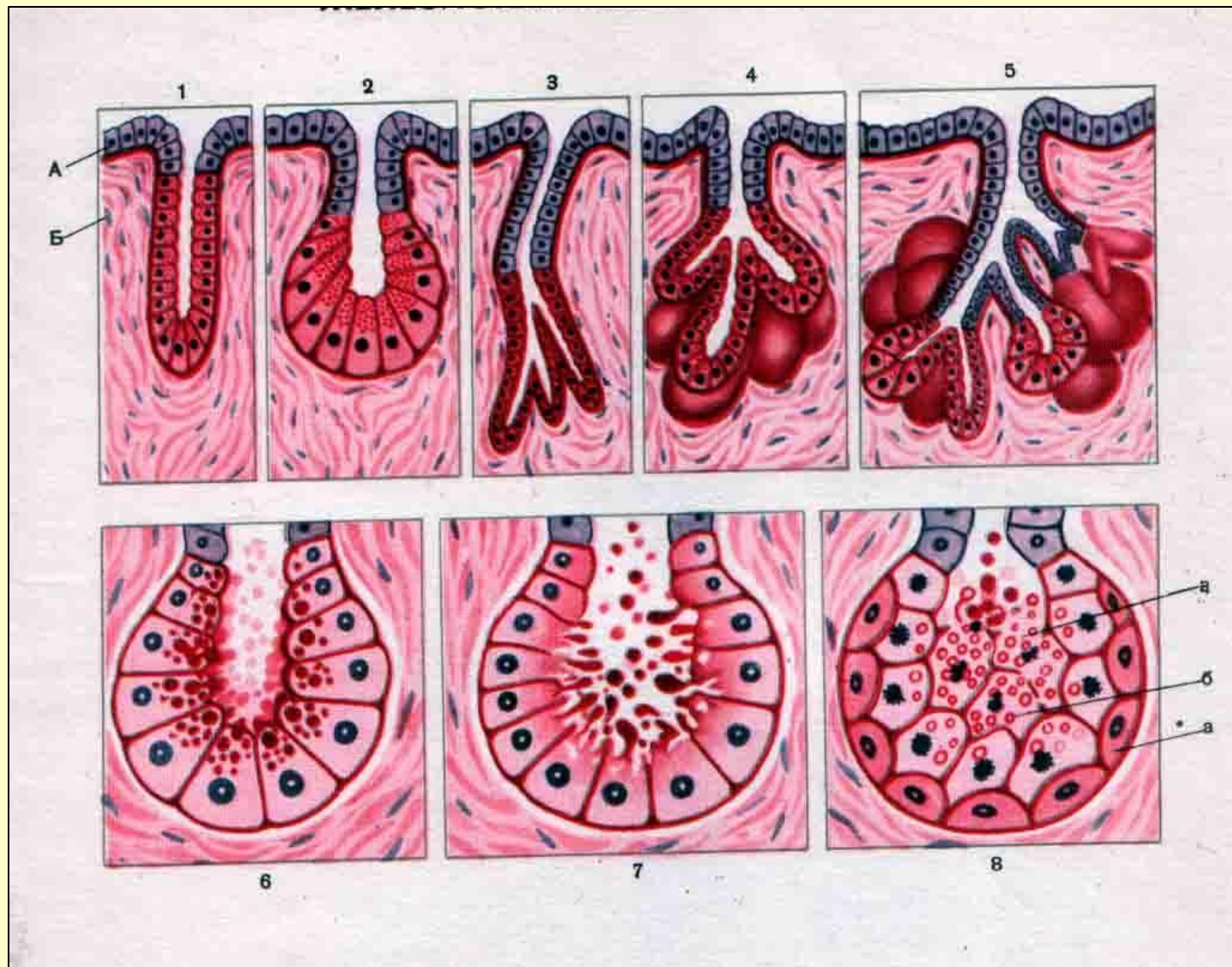
ФОРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ



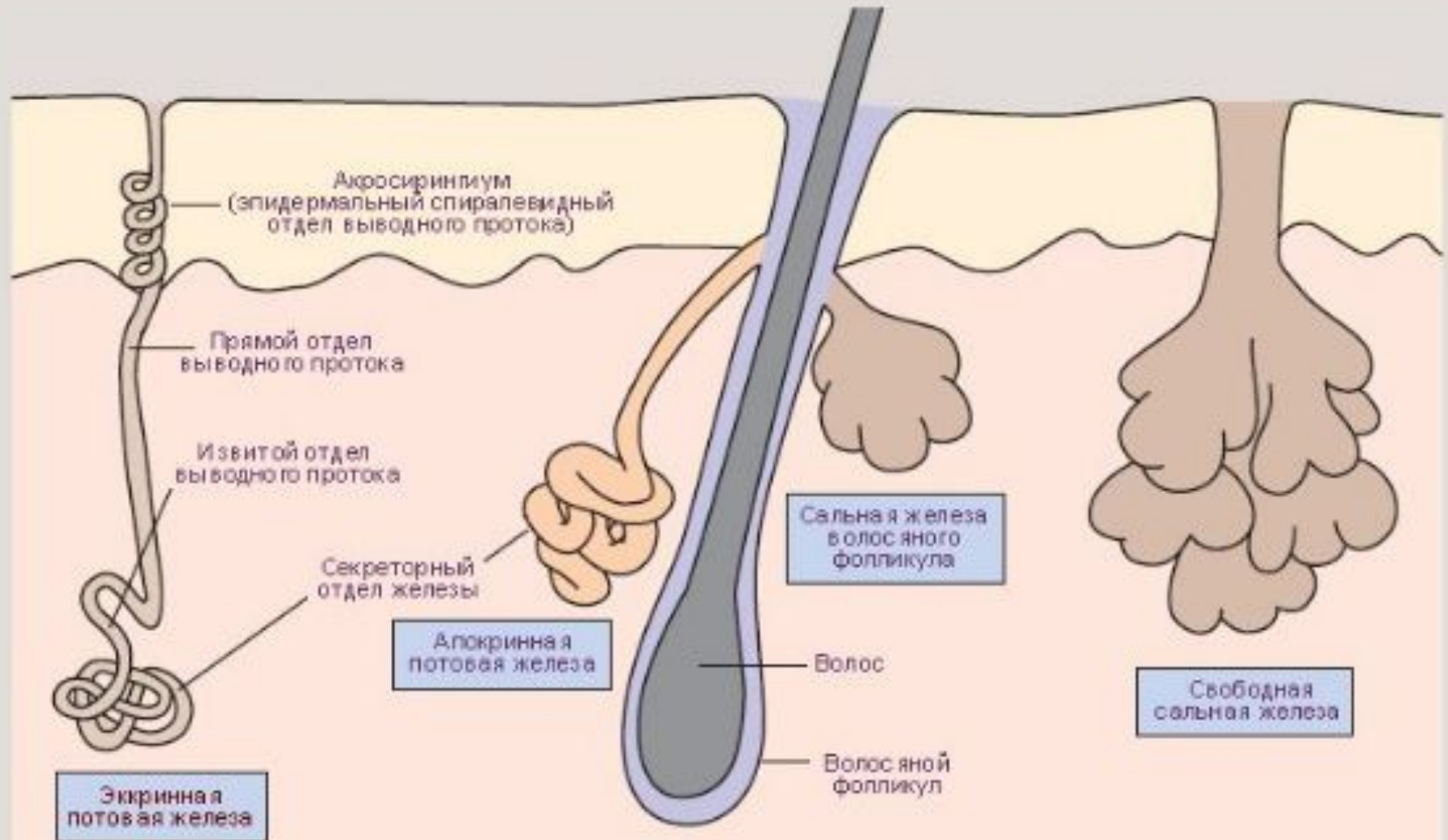
ФОРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ



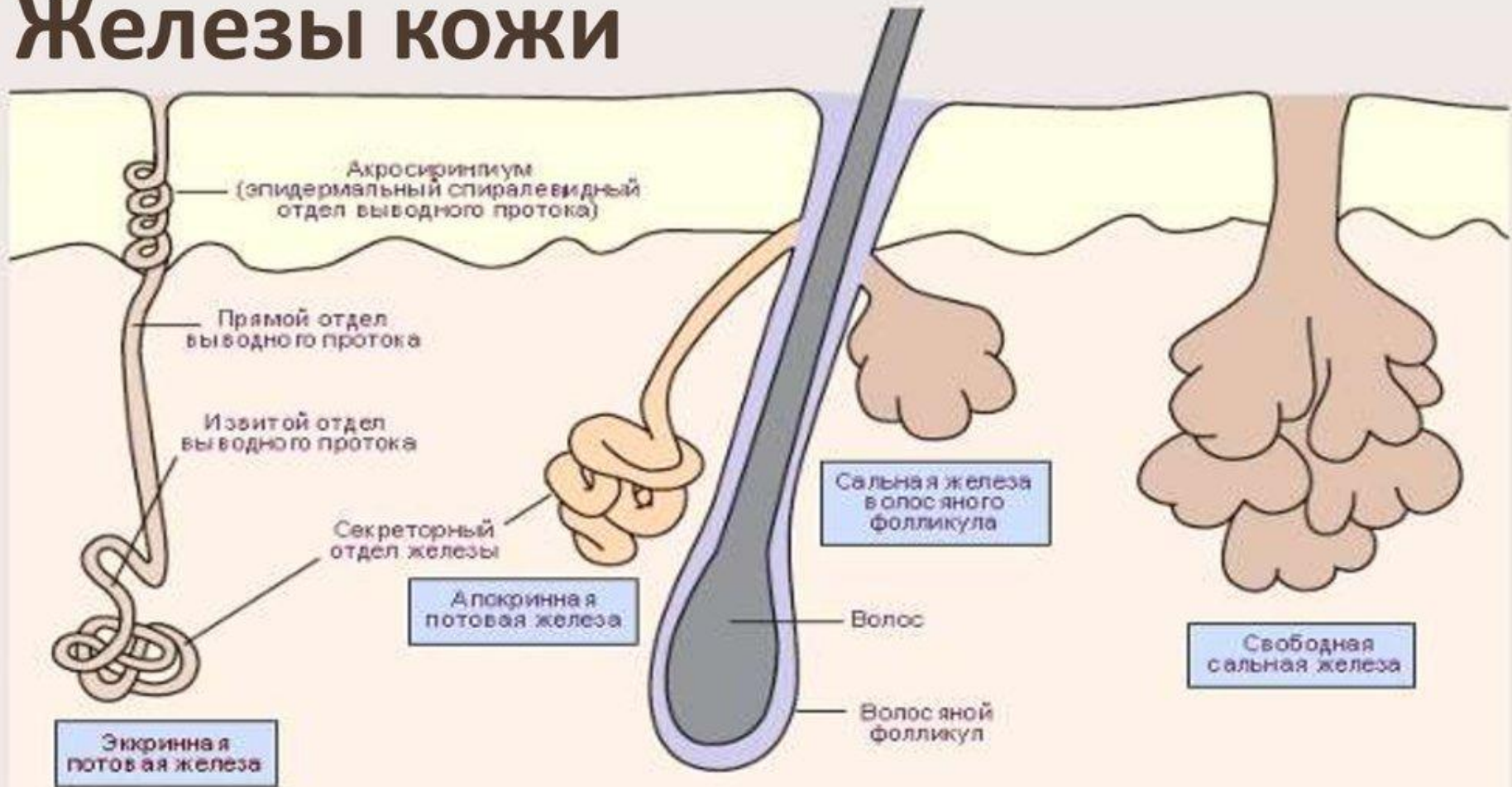
ЭКЗОКРИННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ



ЖЕЛЕЗЫ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА: сальные и потовые

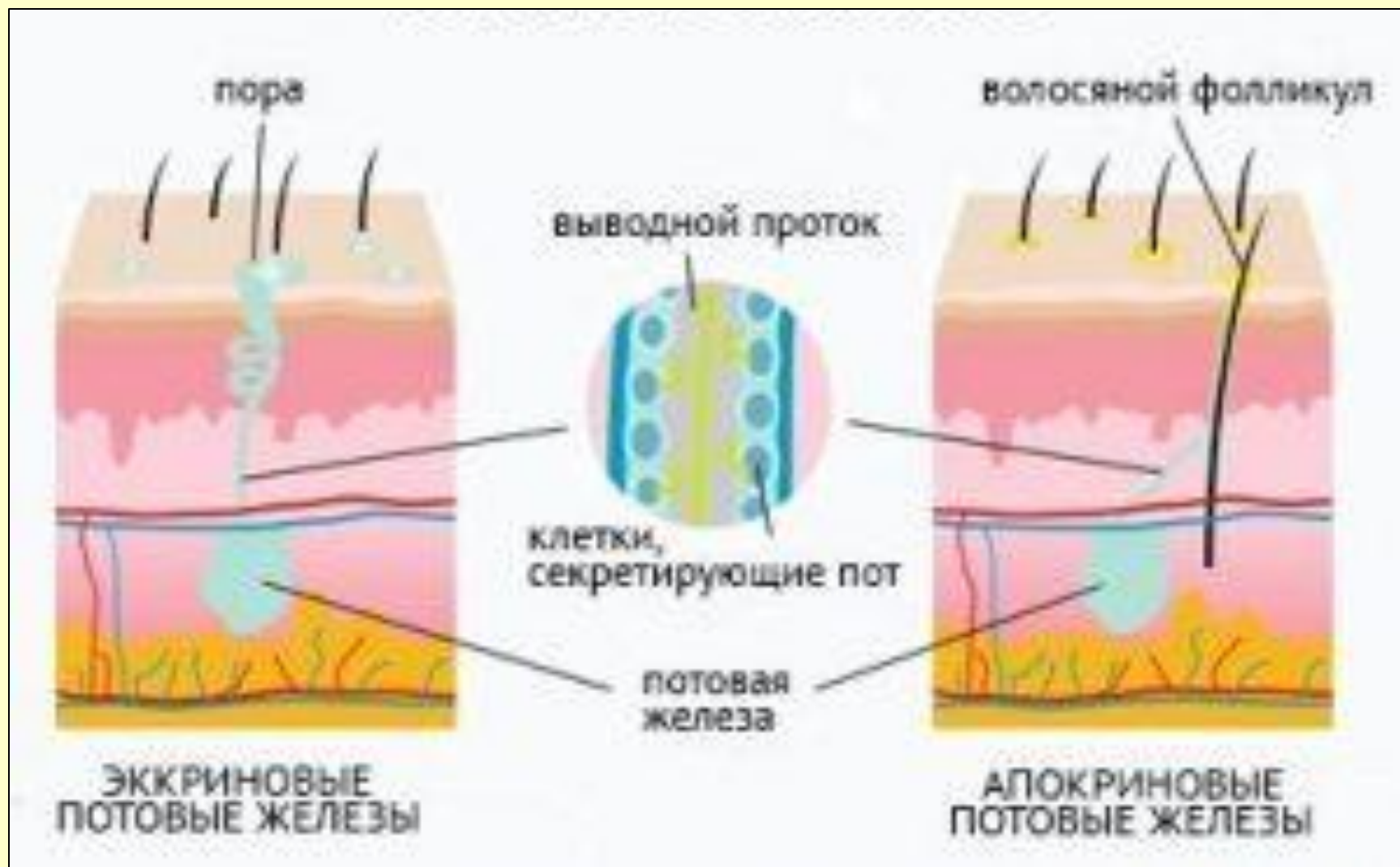


Железы кожи

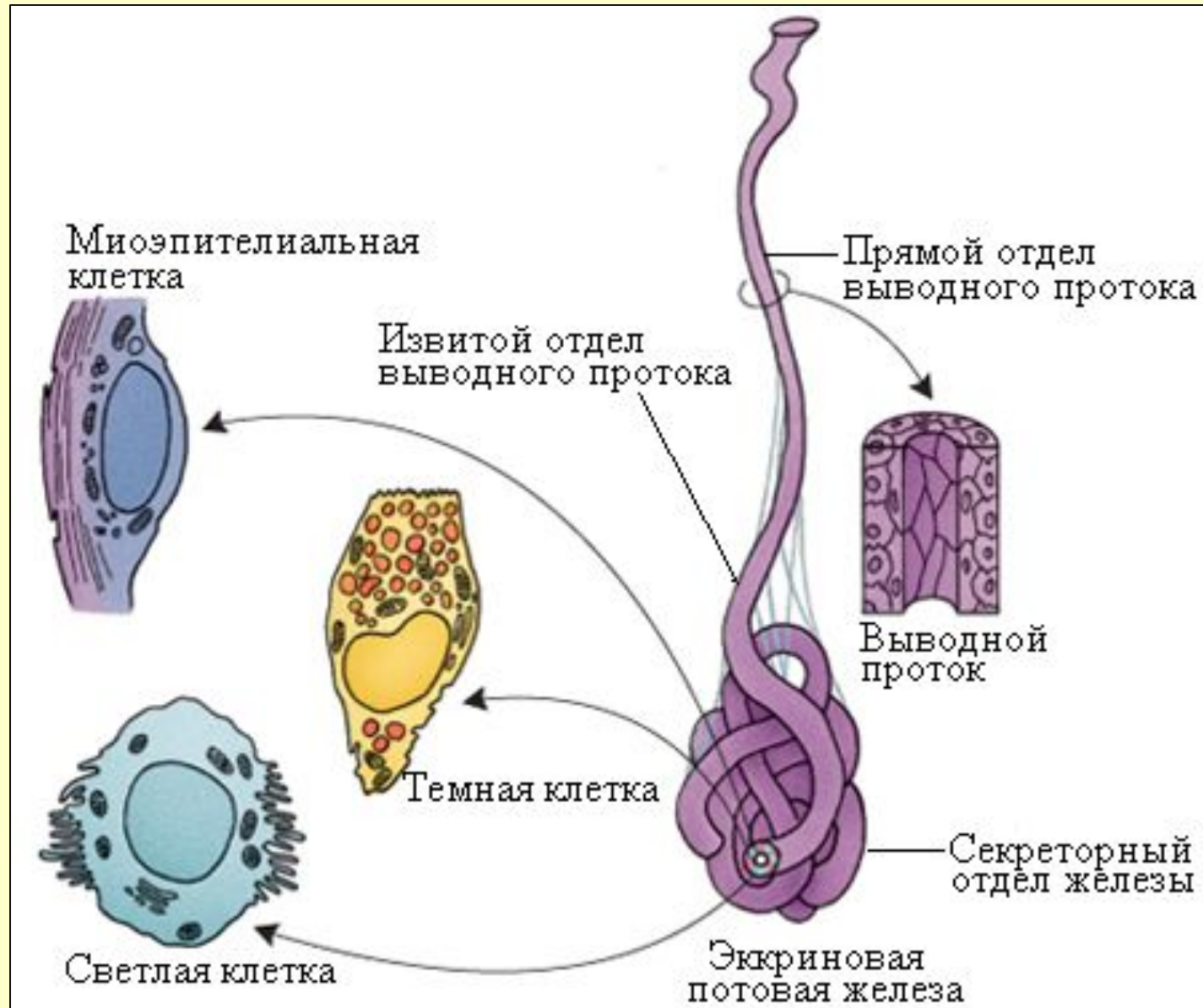


- **Сальные железы** выделяют жироподобный секрет (около 20 г в сутки), который содержит жирные кислоты, холестерин, глицерин и т.д.
- Служит защитной смазкой для кожи и волос, предохраняет кожу от воды, микроорганизмов, смягчает и придает ей эластичность.
- Тело железы расположено в дерме. Сальные железы отсутствуют на подошвах и ладонях.

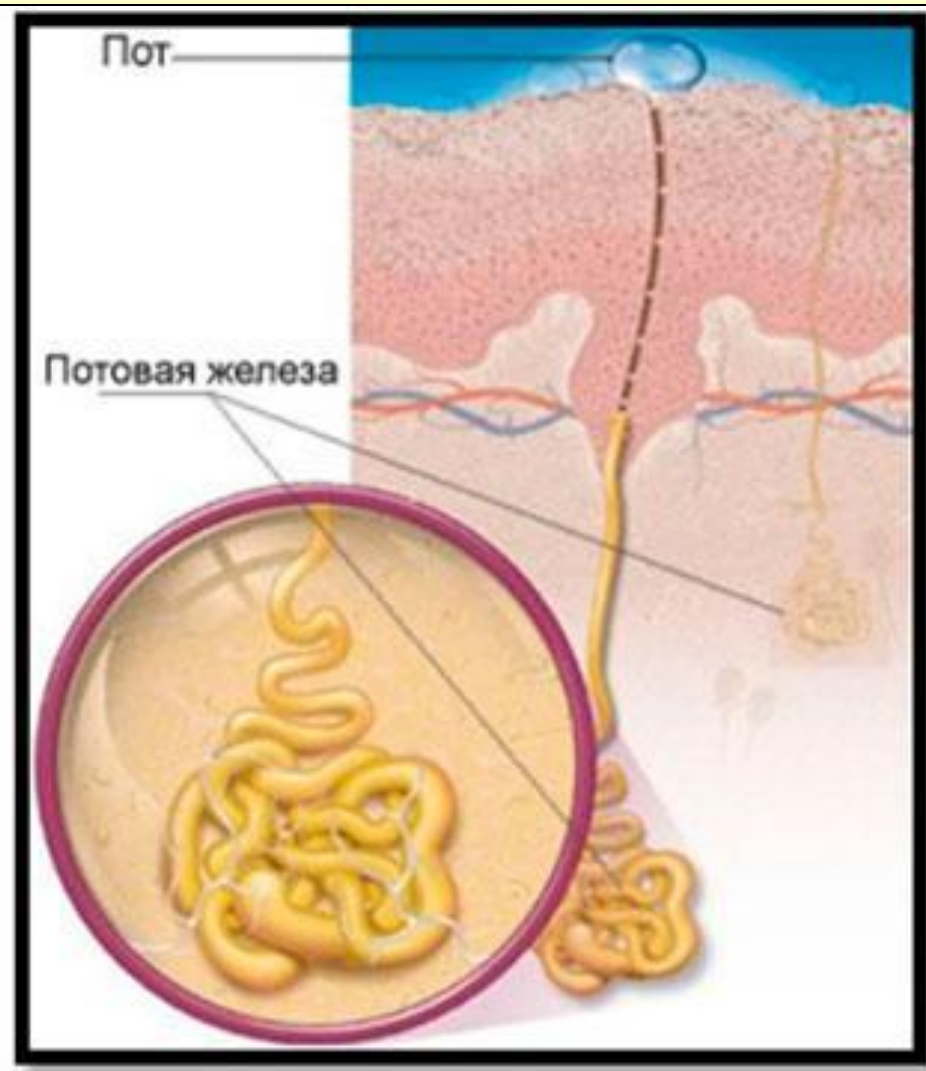
ТИПЫ ПОТОВЫХ ЖЕЛЕЗ



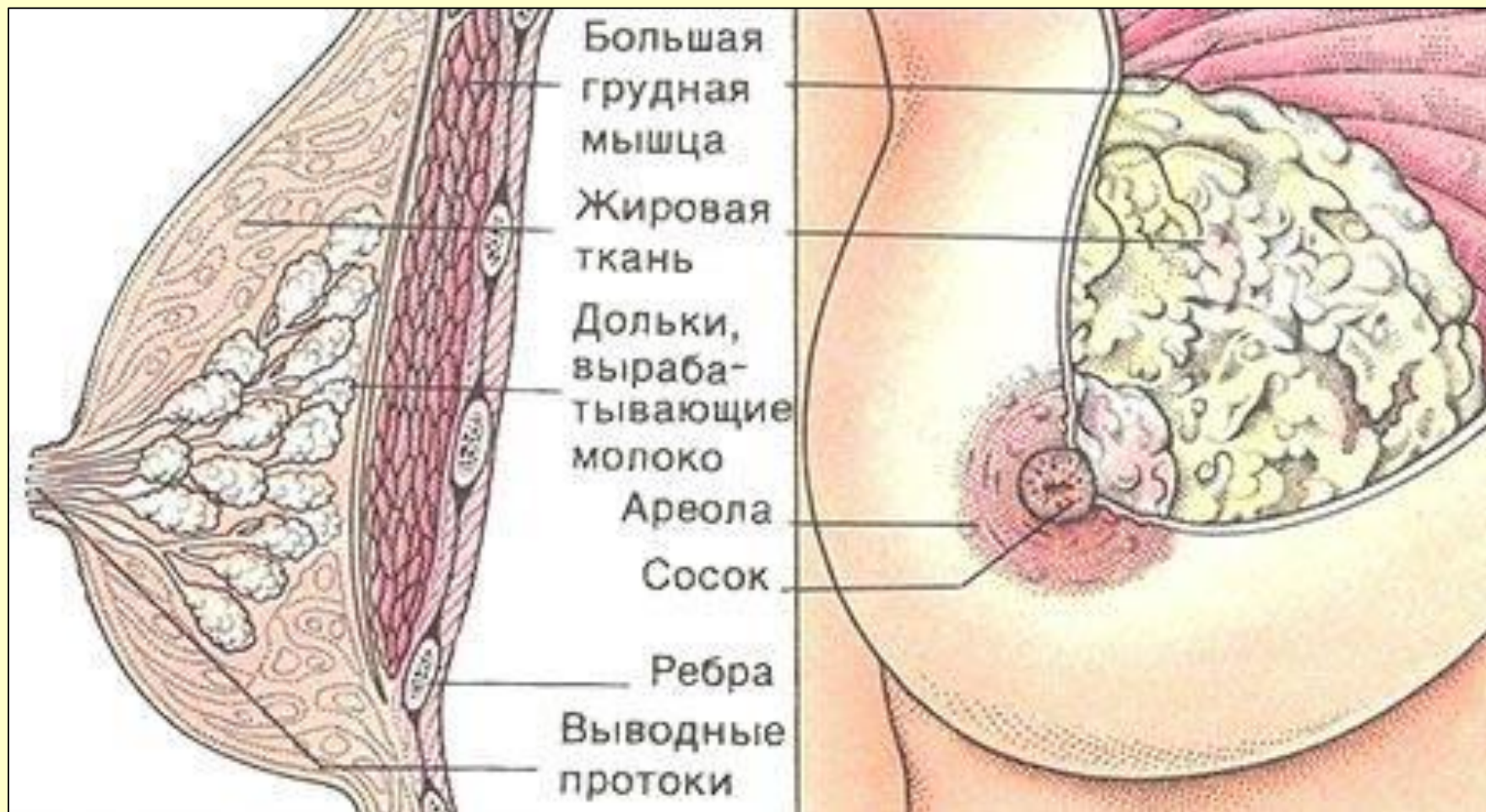
ТИПЫ ПОТОВЫХ ЖЕЛЕЗ



КАК ФУНКЦИОНИРУЮТ ПОТОВЫЕ ЖЕЛЕЗЫ



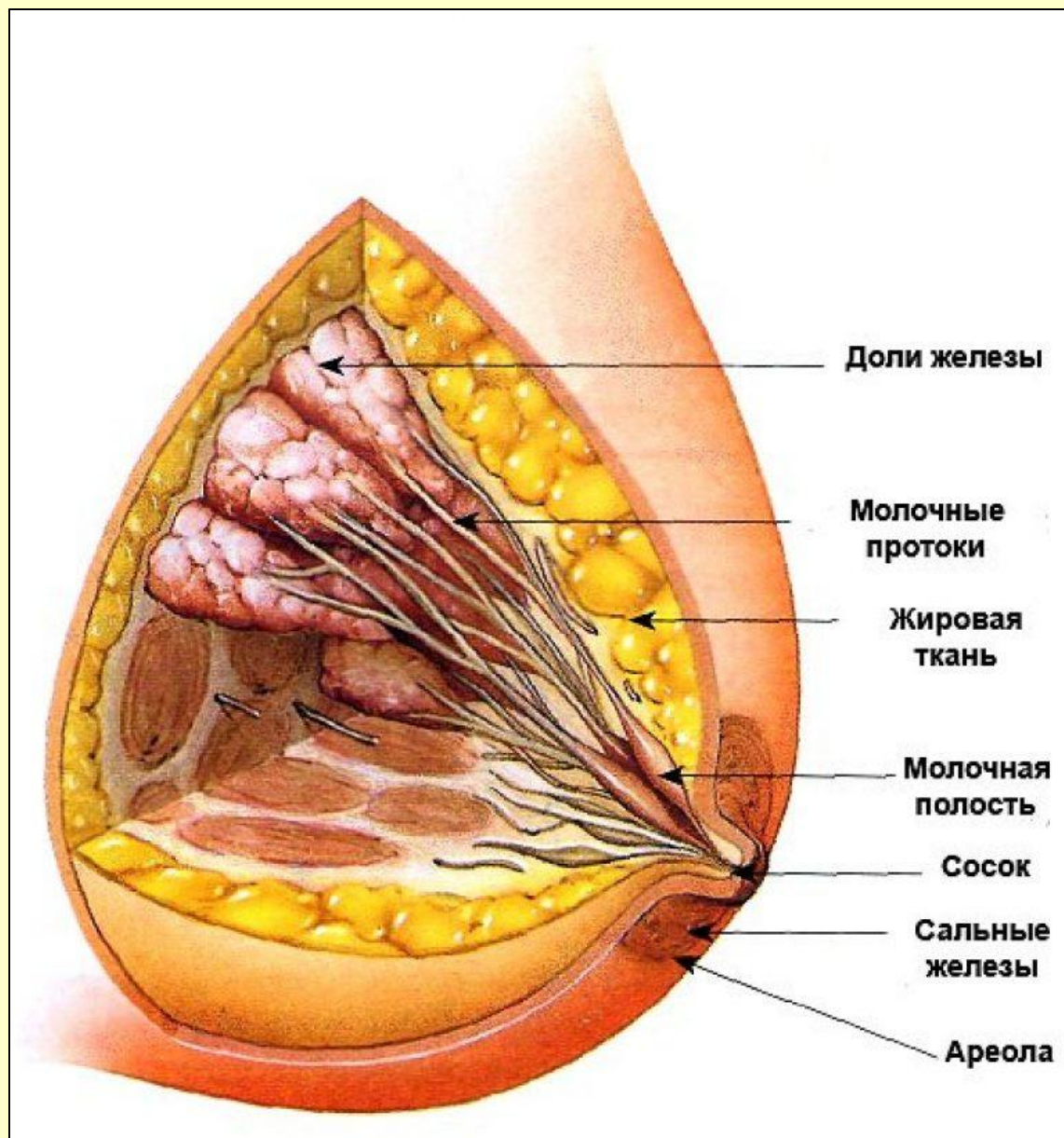
МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА



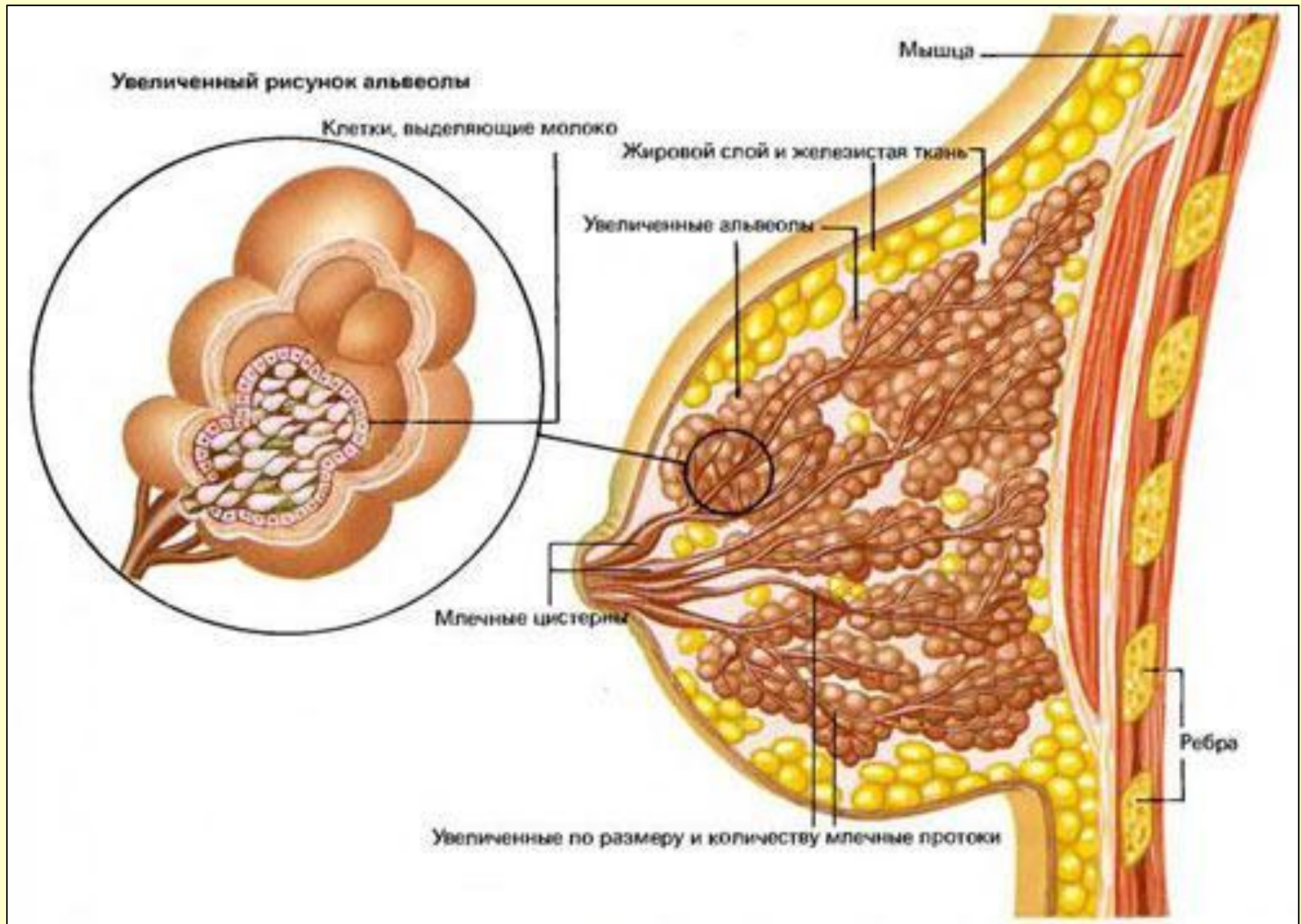
СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



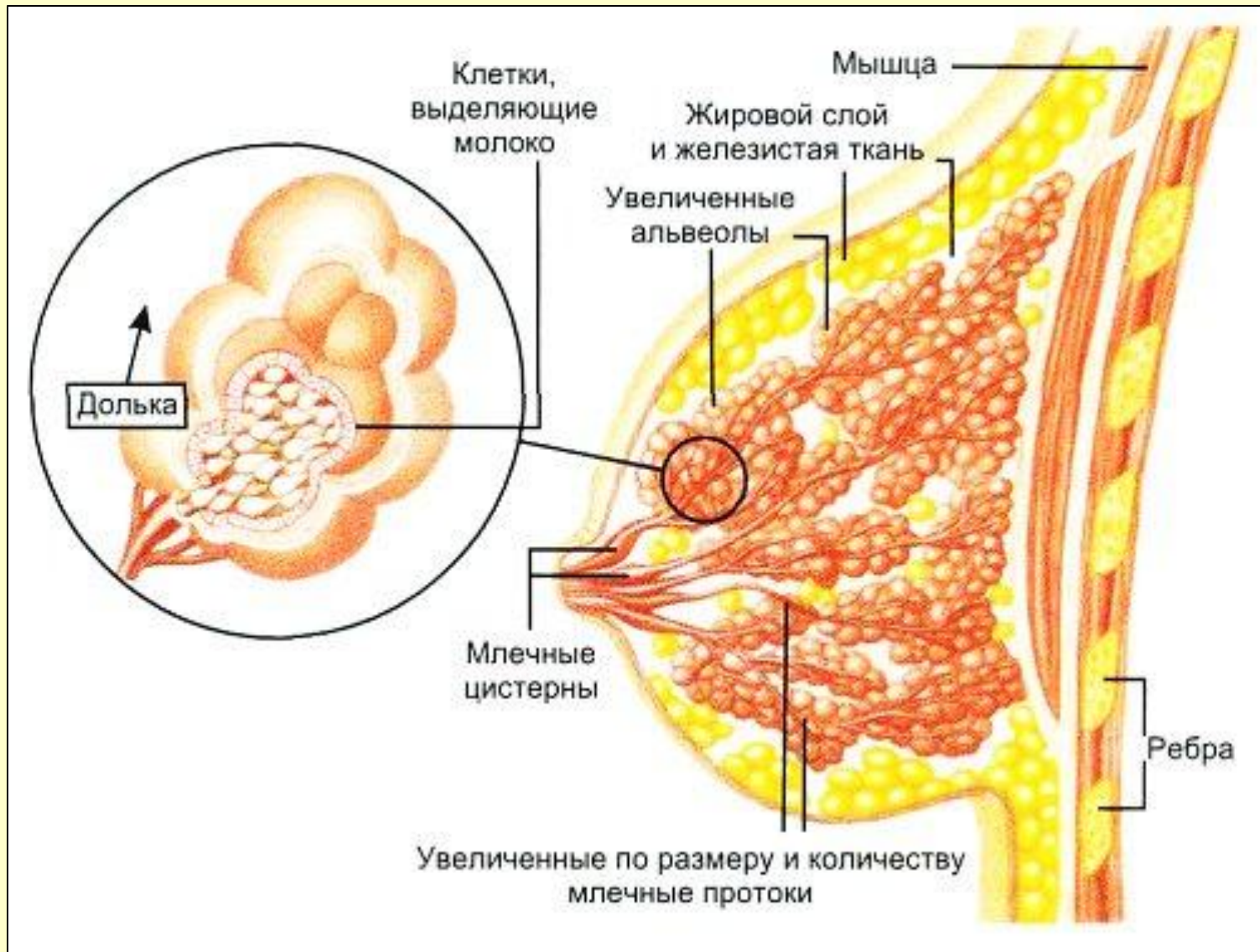
СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



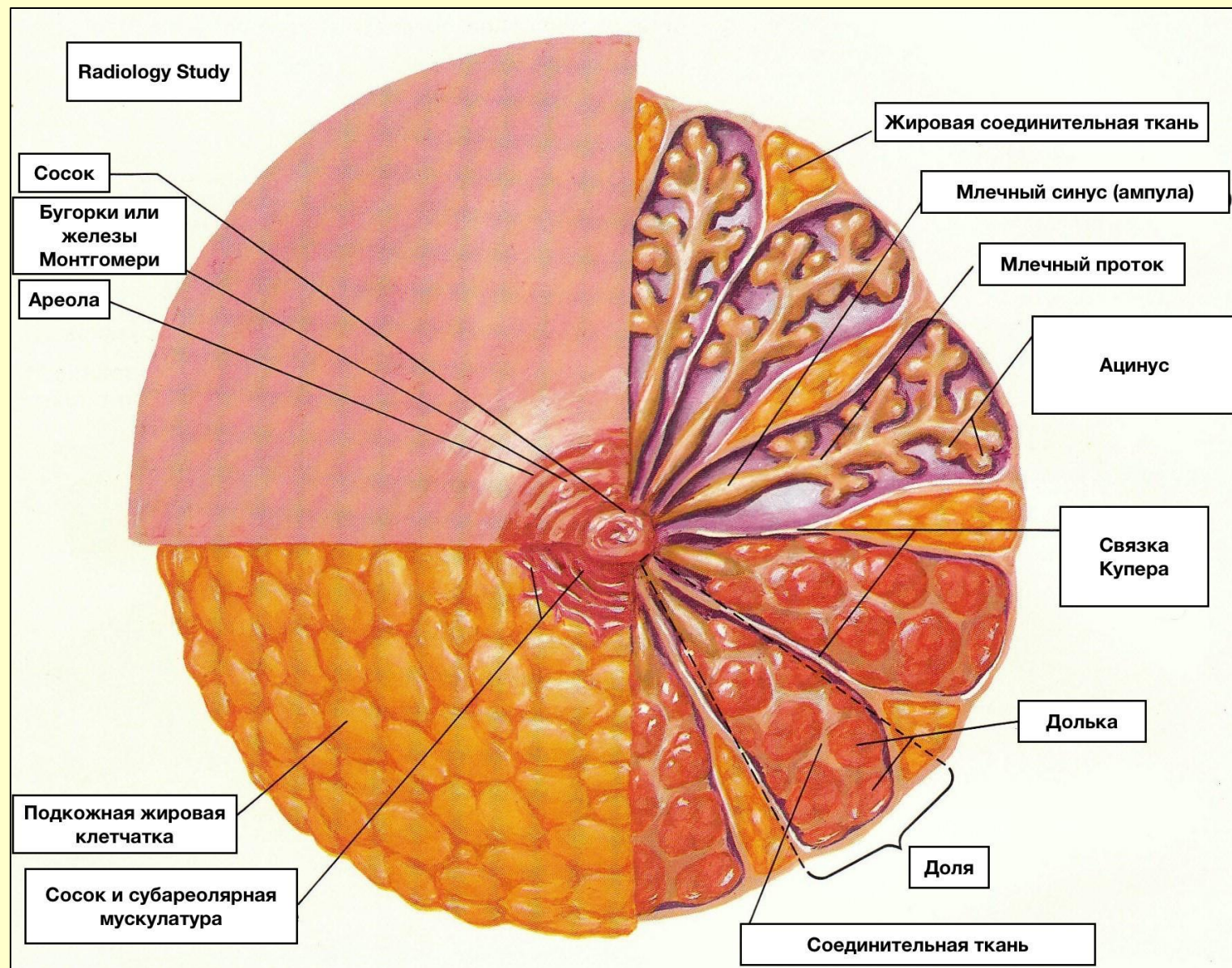
СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



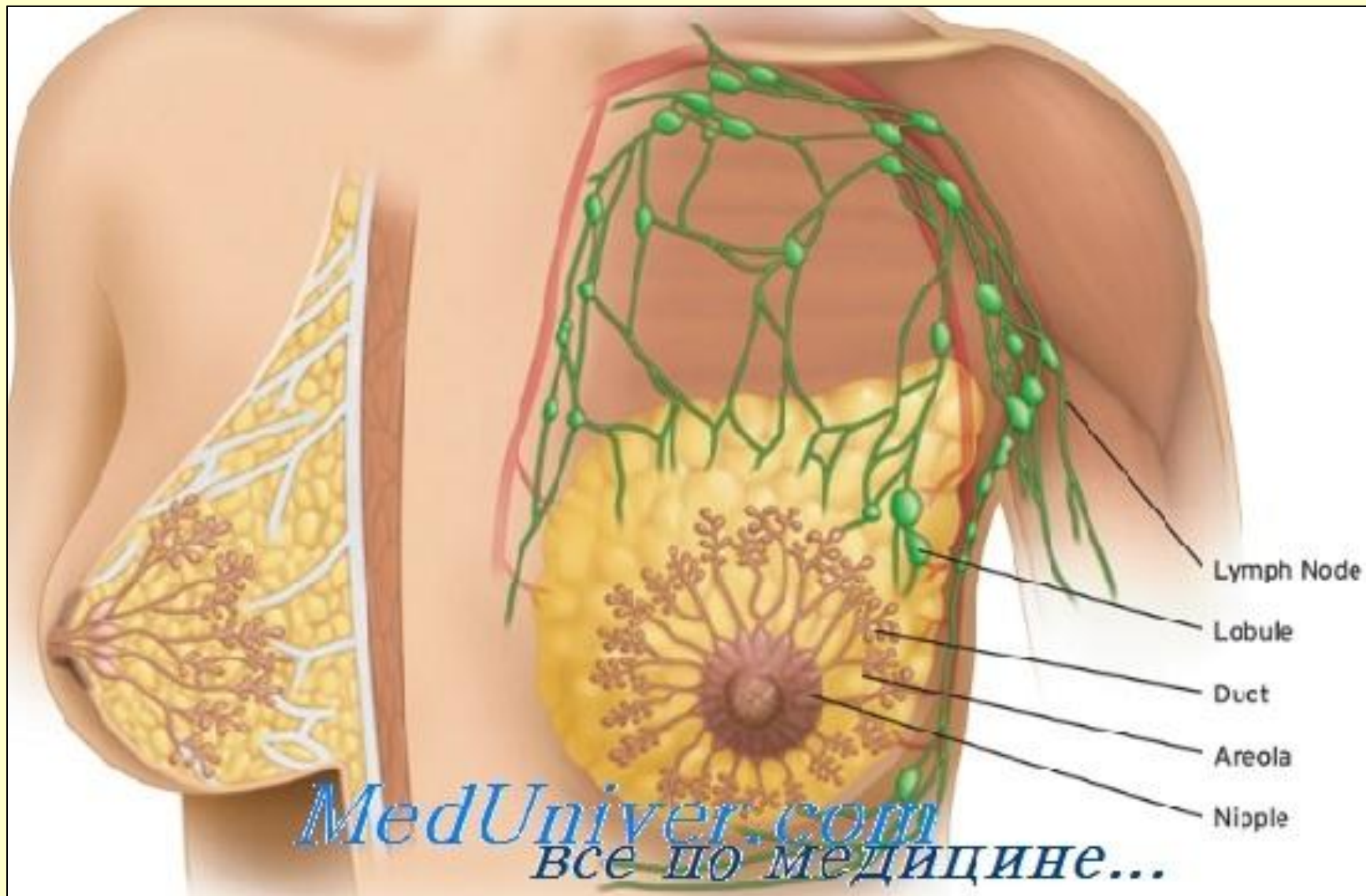
СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



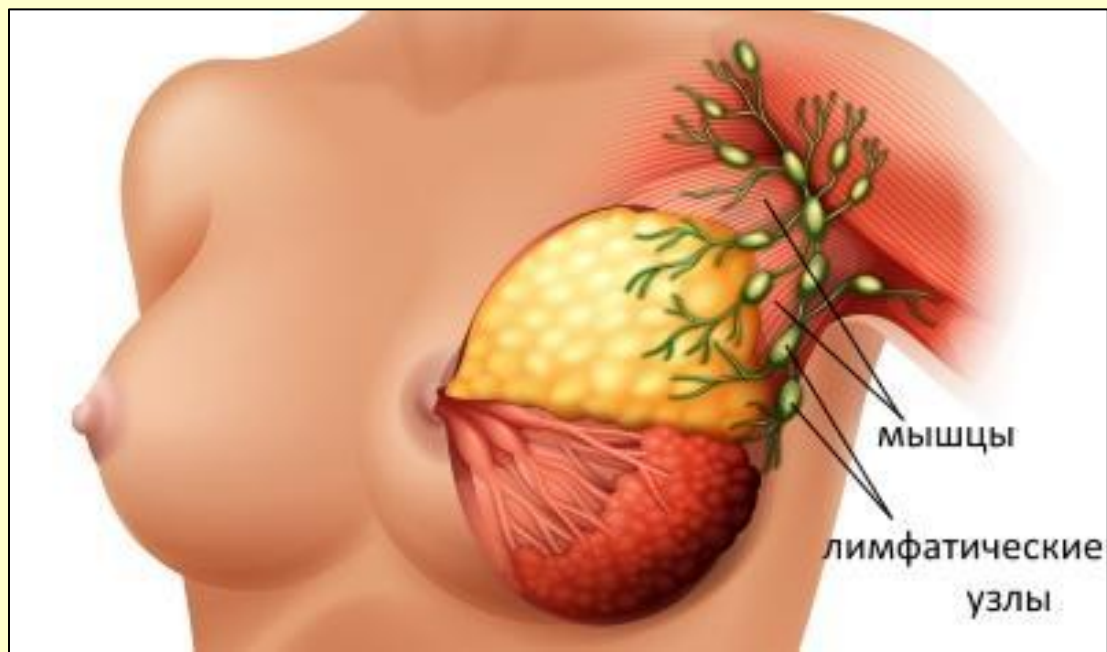
СТРОЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА И РЕГИОНАРНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ



МОЛОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА И РЕГИОНАРНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ



ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Фиброаденома

не болит

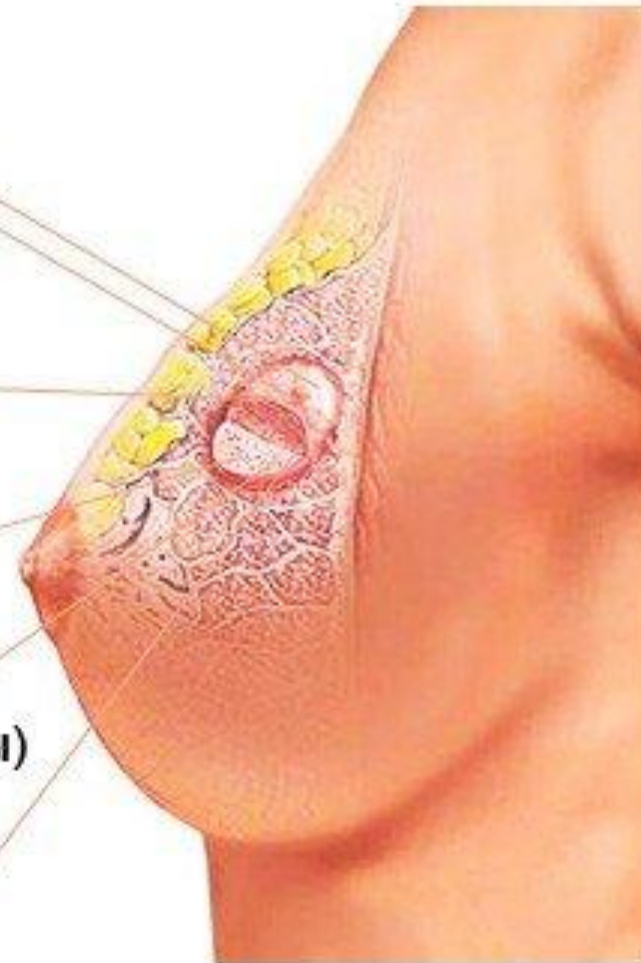
перемещается под кожей

плотная, с ощутимыми границами

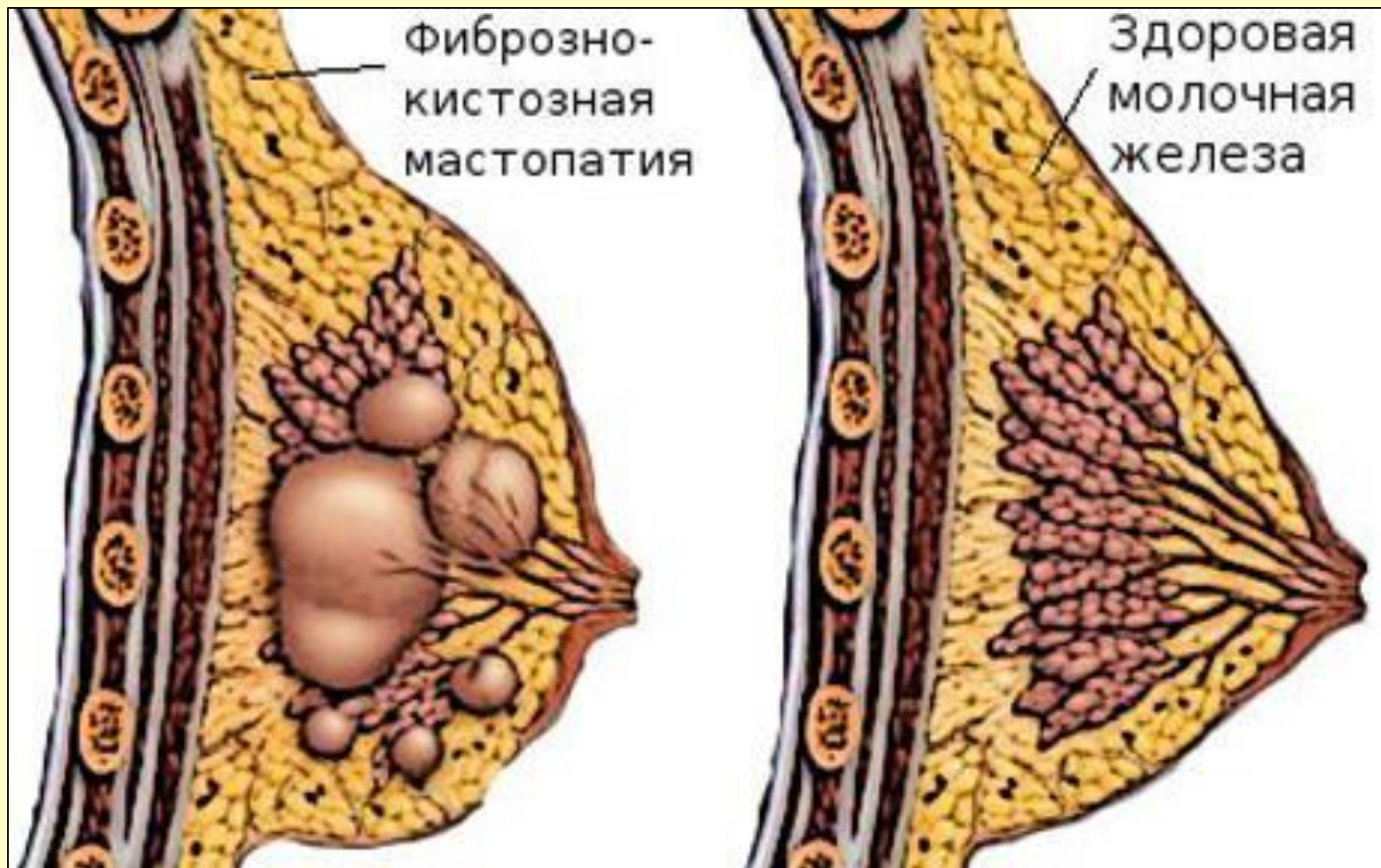
может менять размеры

без воспаления
(нет температуры, красноты)

изменение не связано
с менструальным циклом



ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

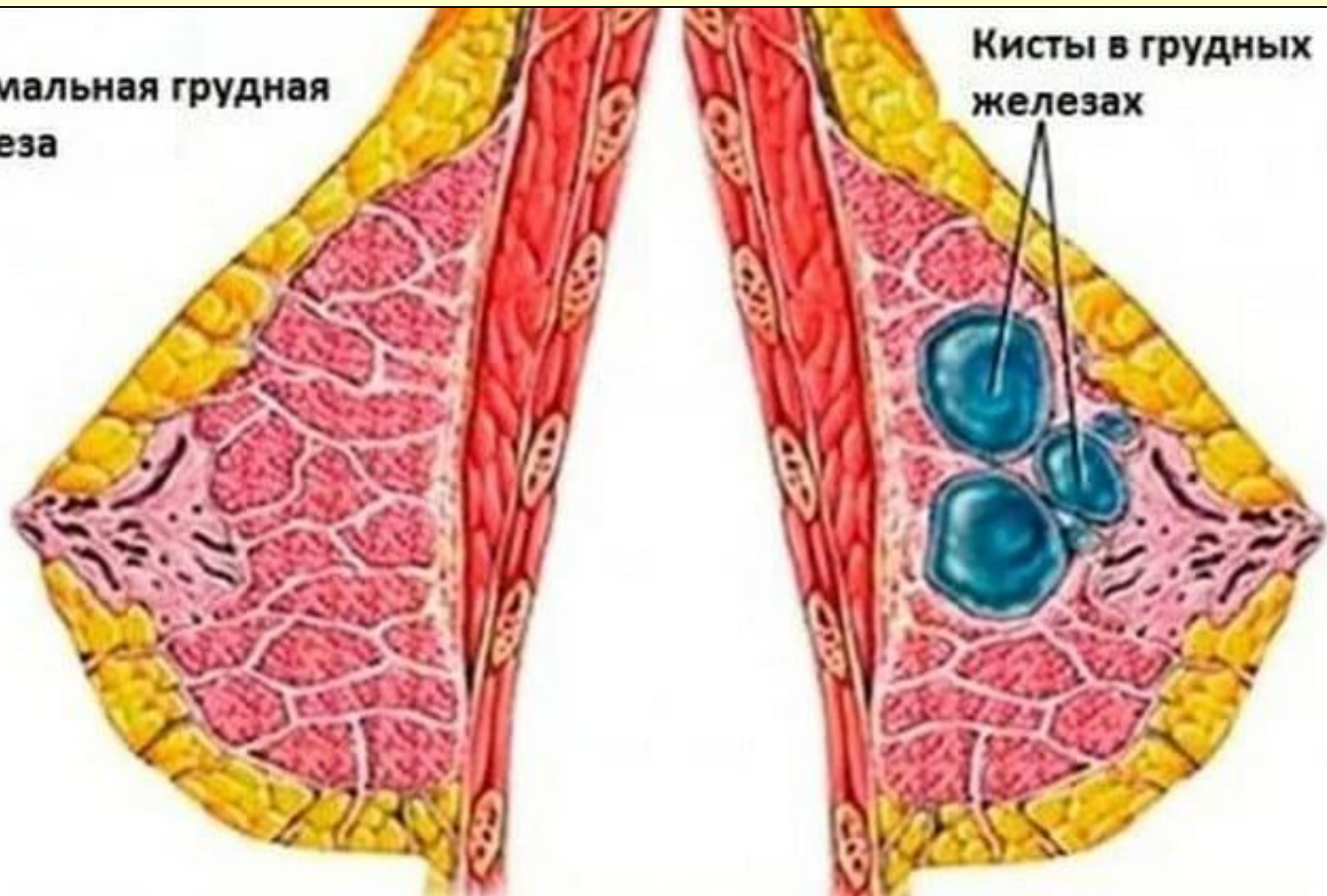


ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



КИСТЫ В ГРУДНЫХ ЖЕЛЕЗАХ

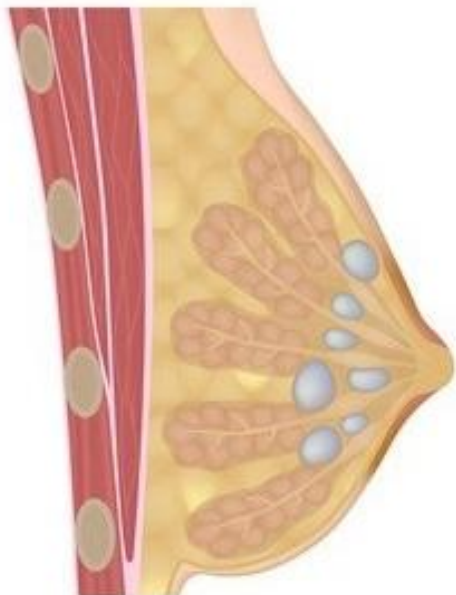
Нормальная грудная железа



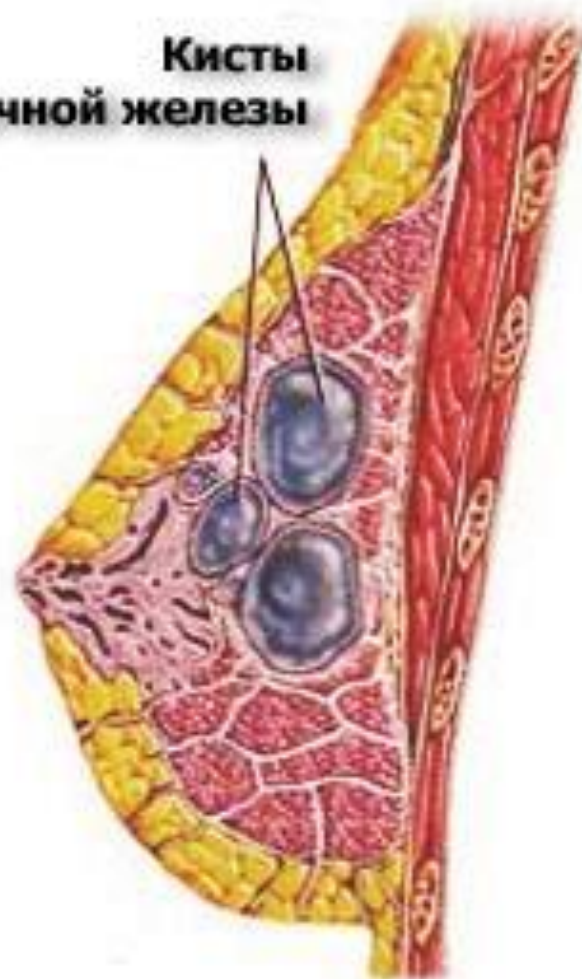
Кисты в грудных железах

ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

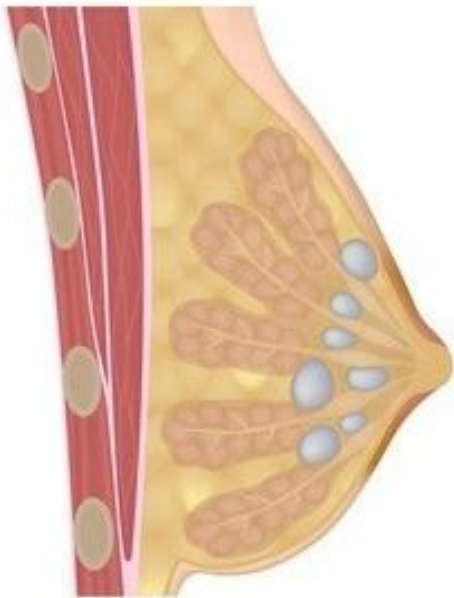
Кисты в груди



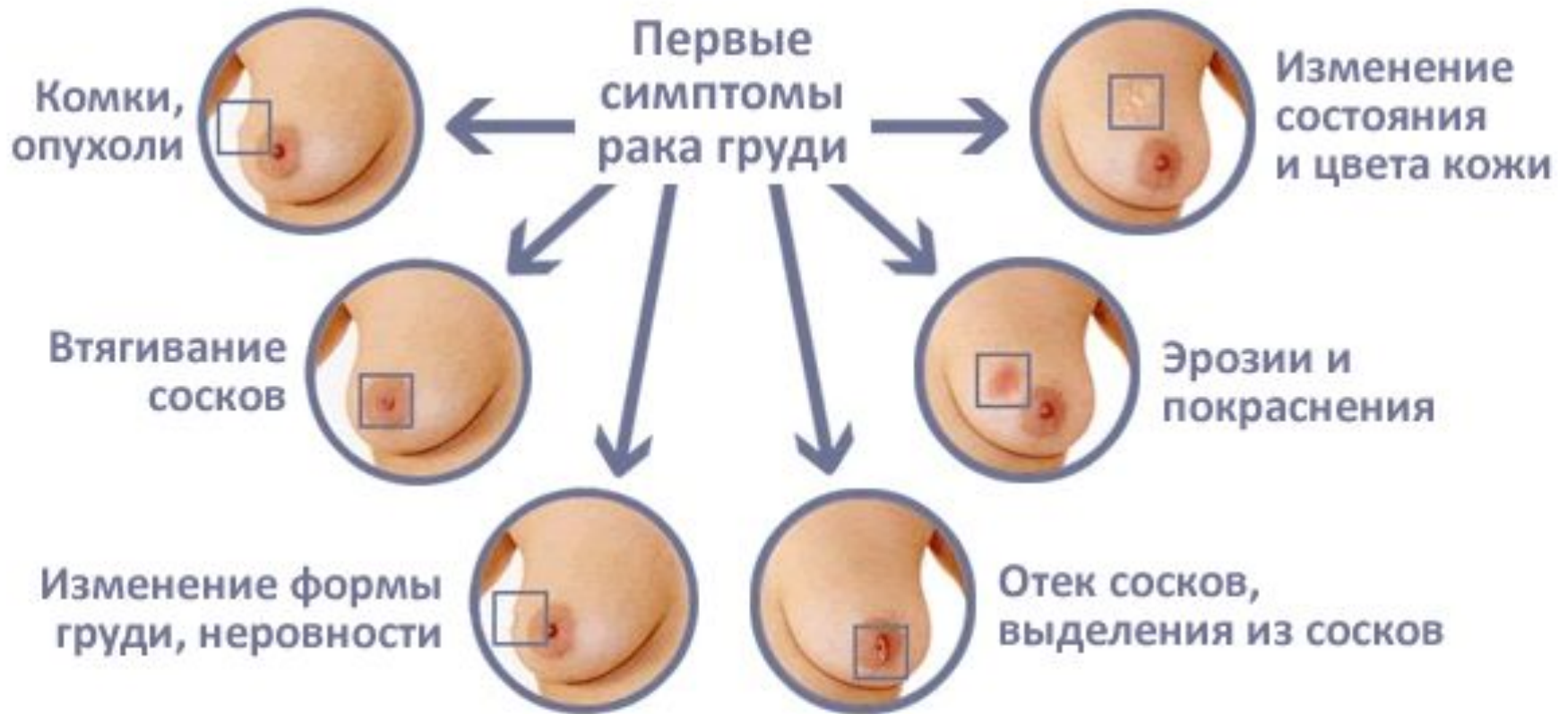
**Кисты
молочной железы**



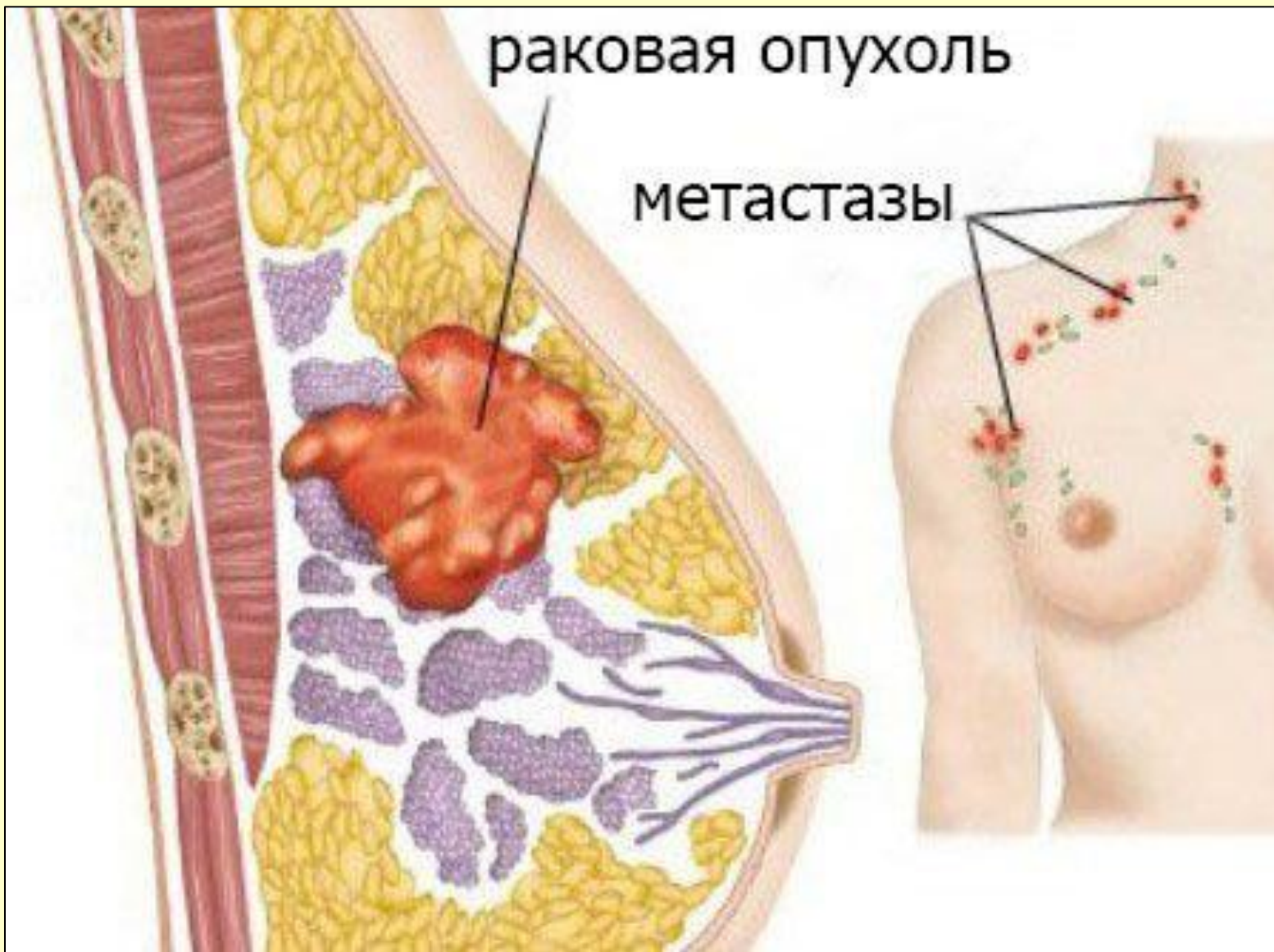
КИСТЫ В ГРУДНЫХ ЖЕЛЕЗАХ



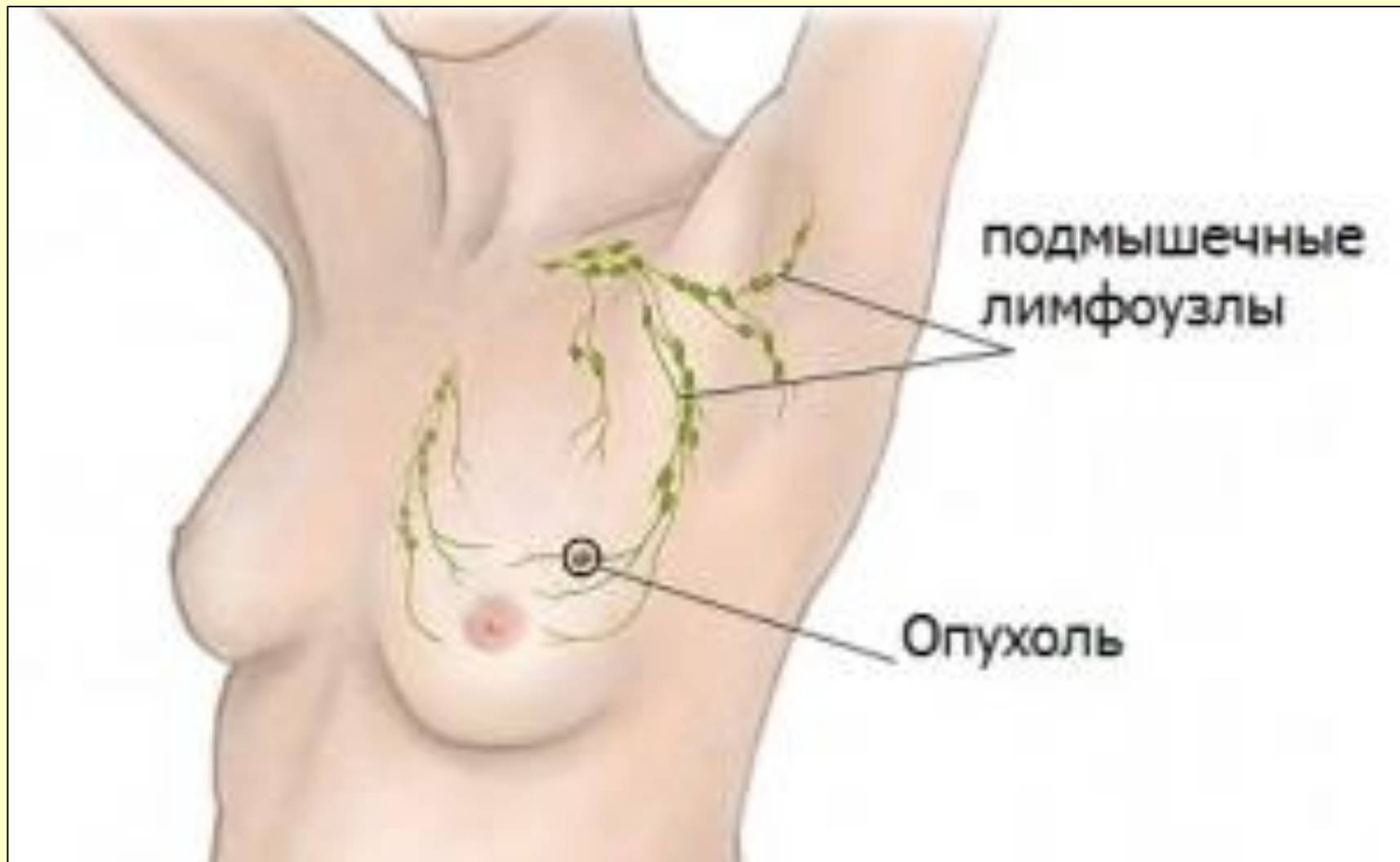
ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

