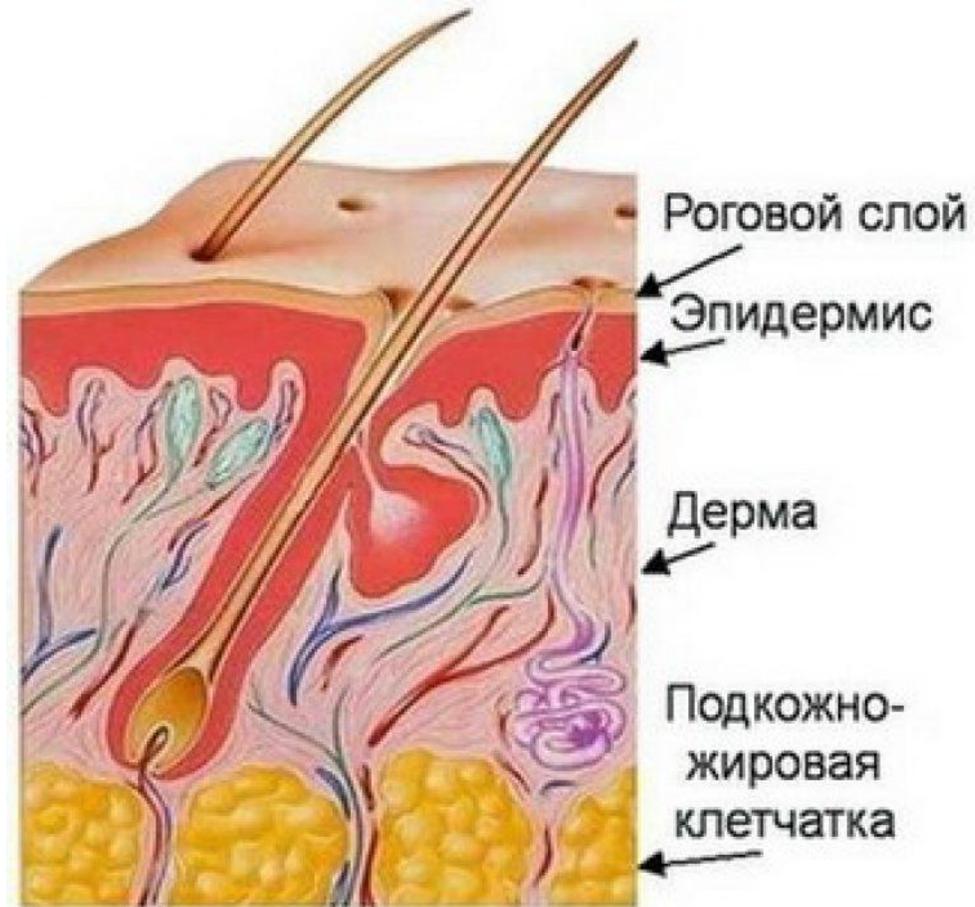


С точки зрения вопроса вросших волос и ухода за кожей важно знать строение кожи, участие в процессах организма, влияние внешних факторов на внешний вид кожи, процессы кожного иммунитета, обновления и тд .

СТРОЕНИЕ КОЖИ

Кожа является самым большим органом тела, включает в себя как собственно кожу, так и производные:

- волосяные фолликулы
- потовые железы
- сальные железы
- молочные железы
- ногти
- волосы



Действуя в первую очередь как защитный покров,
кожа выполняет ряд жизненно важных функций:

-механическую

-иммунологическую

-секреторную

- осязательную

-защита от обезвоживания

Выполняет ряд процессов:

-выделительная

-защита от холода, жары, ультрафиолета

-эндокринная

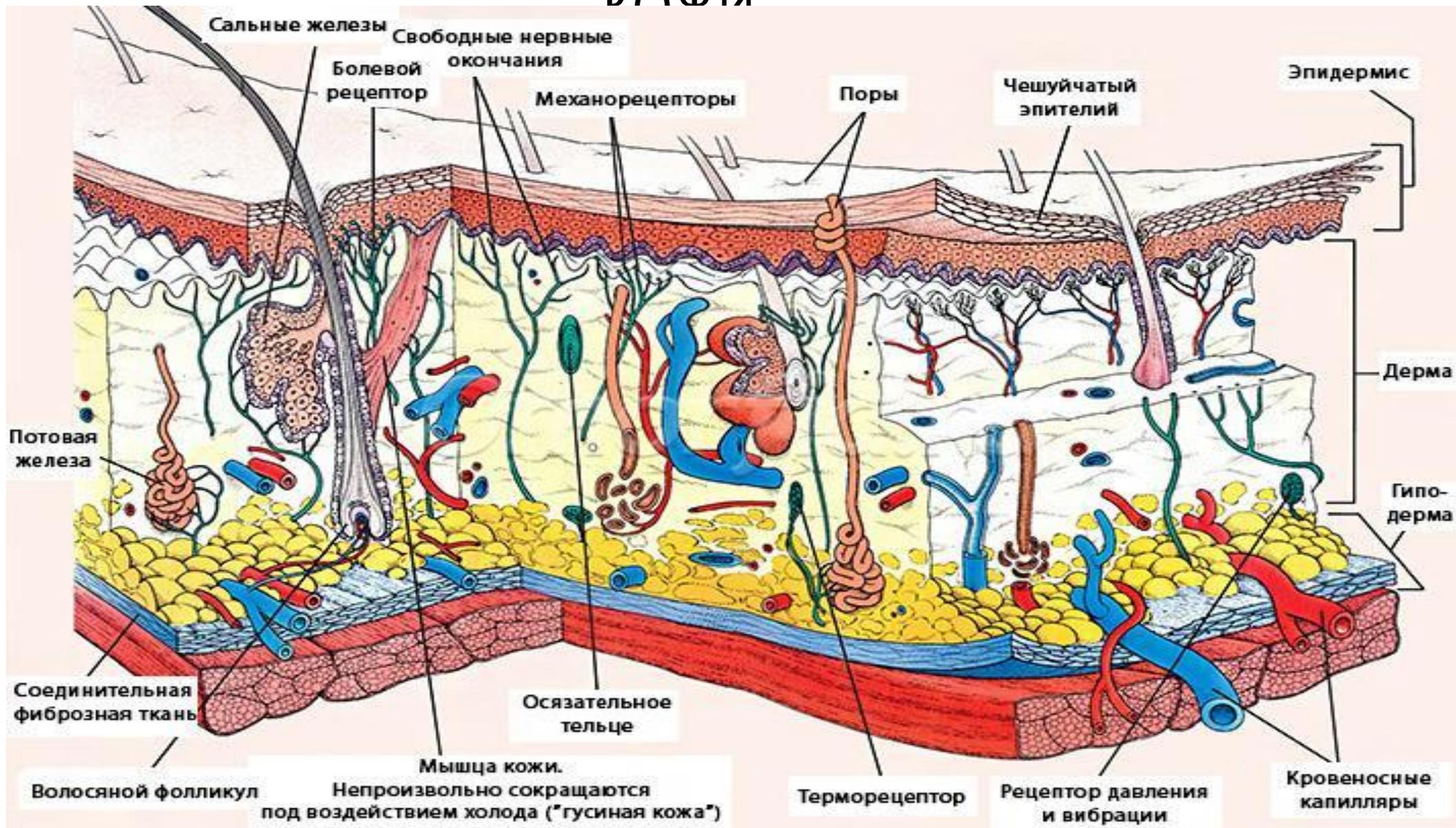
-защита от давления, ударов, истирания

-терморегуляция

-защита от действия хим. веществ

-сенсорная и др

СТРОЕНИЕ КОЖИ



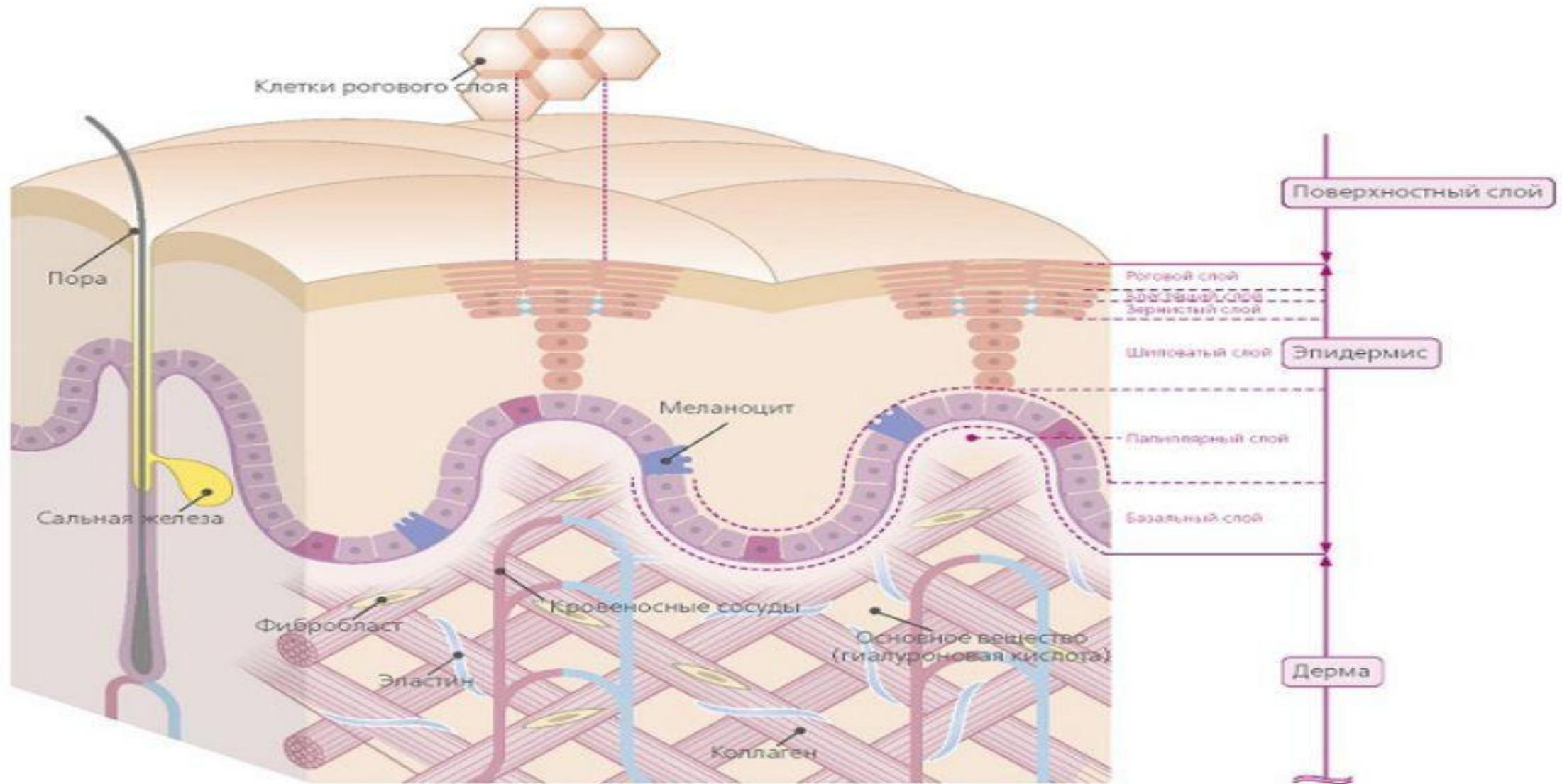
ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ГИПОДЕРМЫ

1. Источник энергии в организме
2. Депо витаминов А, Д, Е и К.
3. Формирует внешний вид тела и обеспечивает амортизацию.
4. Минимизирует повреждения внутренних органов
5. Защищает от избыточного нагревания, охлаждения и др факторов
6. Сохранение взаиморасположения
7. Терморегуляция путем теплоизоляции
8. Секреторная функция

ВЛИЯНИЕ ОЖИРЕНИЯ (Ожирение сопровождается нарушением барьерной функции кожи):

1. Замедление заживления ран и отложение коллагена в ходе
2. Нарушение циркуляции крови и лимфы, что может сопровождаться отеками
3. При быстром наборе массы могут появиться стрии, в которые могут вращать волосы
4. В областях, подвергающихся трению, может развиваться опрелость

ДЕРМ

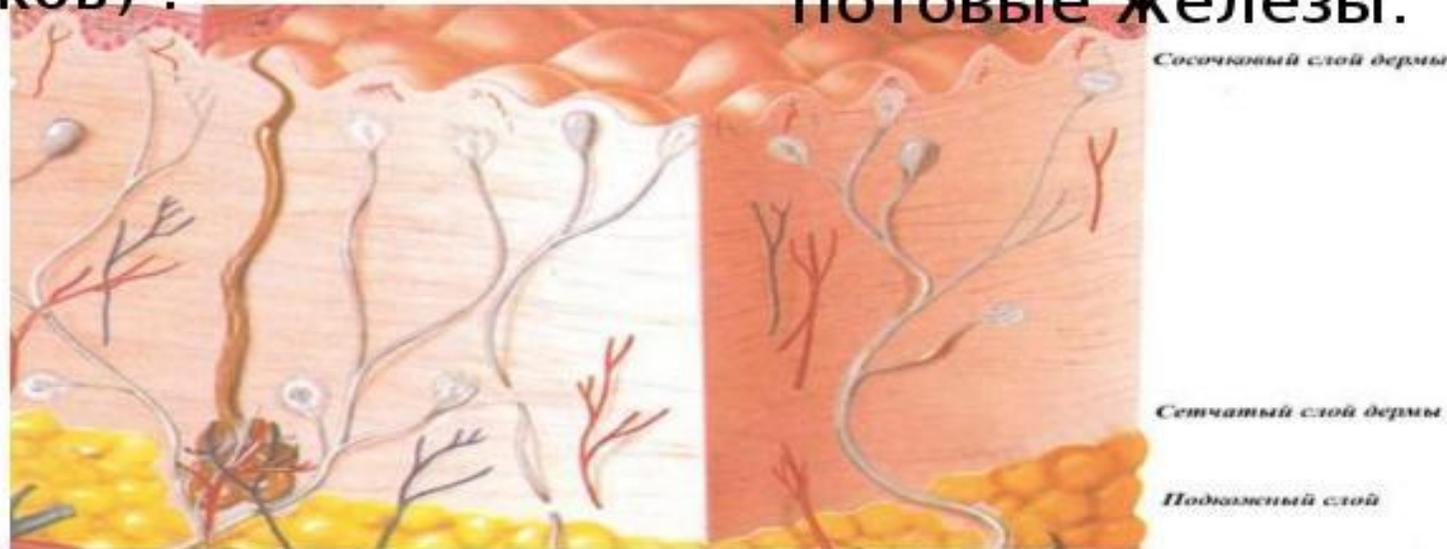


ДЕРМА

А

- **СОСОЧКОВЫЙ СЛОЙ:** в нем располагаются кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания — рецепторы и дактилоскопический рисунок (расположение сосочков).

- **СЕТЧАТЫЙ СЛОЙ** (коллагеновые и эластические волокна): в нем расположены волосяные луковицы, основания ногтей и кровеносные сосуды, а также сальные и потовые железы.



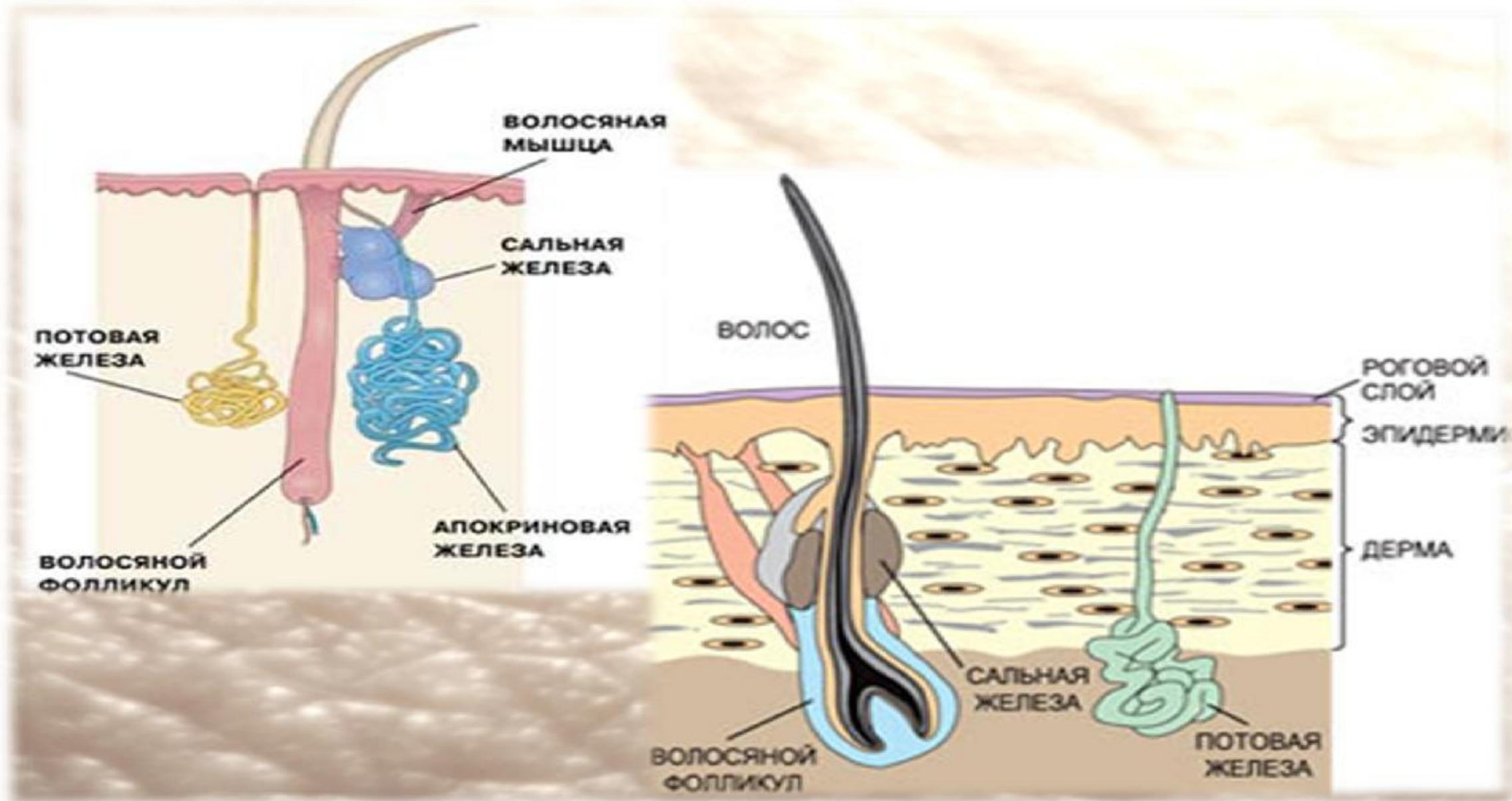
Функции дермы:

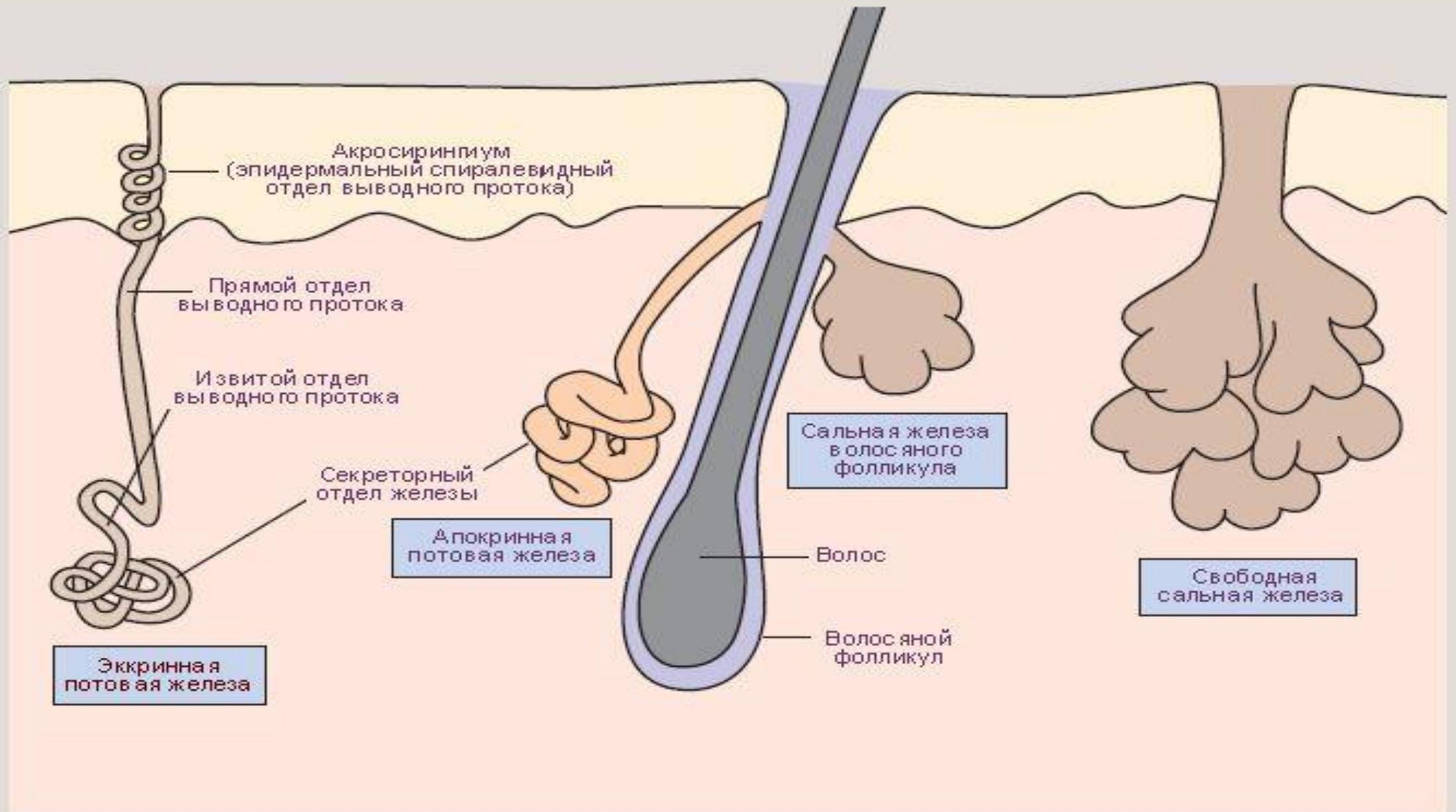
- 1) **терморегуляция** посредством изменения величины кровотока в сосудах дермы и потоотделения эккринными потовыми железами;
- 2) **механическая защита** подлежащих структур, обусловленная наличием коллагена и гиалуроновой кислоты;
- 3) обеспечение кожной **чувствительности**, так как иннервация кожи в основном локализована в дерме

Кожа очень богата различными воспринимающими нервными окончаниями. Чувствительные нервные волокна, идущие от кожных рецепторов, входят в состав черепных и спинномозговых нервов. Крупные нервные стволы, поступающие в дерму из подкожной клетчатки, образуют сплетения: глубокое — на границе с подкожной клетчаткой и поверхностное — у основания сосочков. Расположение нервов кожи повторяет сосудистую сеть.

Поверхностная сосудистая сеть снабжает кровью сальные железы, выводные протоки потовых желез, верхнюю часть волосяных фолликулов.

СТРОЕНИЕ САЛЬНО-ВОЛОСЯНОГО





Пот экринных желез- это раствор, в состав которого входит вода (до 99%) и различные примеси веществ, основные из которых: аммиак, мочеви́на и натрия хлорид. Также в человеческом поте есть кислоты (лимонная, аскорбиновая, молочная), фосфор, сера, белок, магний, калий и кальций.

Рецепторы, отвечающие за терморегуляцию, расположены по всей поверхности кожи, на внутренних органах и мышечной ткани. Как только где-нибудь начинается повышение температуры, происходит перегрев тела от физических нагрузок, вследствие болезни или стресса, они направляют в мозг соответствующий сигнал. Через нервные окончания он достигает потовых желез и заставляет её реагировать – выделять пот. Весь процесс протекает без прямого осознания человека, поэтому контролировать потоотделение никто не способен.

Апокриновые железы располагаются на 25% участков тела. Они крупнее эккринных желез и локализованы в определенных местах: в зоне подмышек, промежности и околососковой зоне. Они начинают действовать в подростковый период и не участвуют в процессе терморегуляции. Секрет деятельности этих желез выделяется не на поверхность кожных покровов, а через волосяные фолликулы. Это происходит в состоянии волнения, напряжения, боли или двигательной активности. Работа этих желез продолжается всю жизнь, постепенно останавливаясь с наступлением гормональных перестроек. Апокриновые железы производят жидкость молочного цвета, в которой содержатся различные белки, жиры, гормоны и летучие кислоты. Секрет этих желез богат органическими компонентами, которые разлагаясь, образуют на теле человека резкий характерный запах.

Именно его называют индивидуальным потным запахом, который обладает способностью воздействовать на людей противоположного пола. Поэтому апокриновые железы иногда называют железами полового запаха.

Сальные железы- это голокриновые железы, выделяют на поверхность секрет- себум (кожное сало).

Функции себума:

- организация поверхностных липидов кожи
- синтез глицерина из триглицеридов кожного сала, необходимо для естественного увлажнения кожи
- содержит вит Е (антиоксидантная защита поверхности кожи)
- содержит Ig G, благодаря которому получается противомикробная активность
- механическая и физическая защита на поверхности кожи
- смазывание кожи и волос
- защита от излишней потери влаги кожей
- формирует липидный барьер кожи на поверхности

Кожное сало состоит из триглицеридов (41 %), восковых эфиров (26 %), жирных кислот (16 %) и сквалена (12 %). Кожное сало в момент выделения не имеет запаха, однако при разложении бактериями может приобретать специфический запах. За сутки сальные железы человека выделяют около 20 г себума по телу.

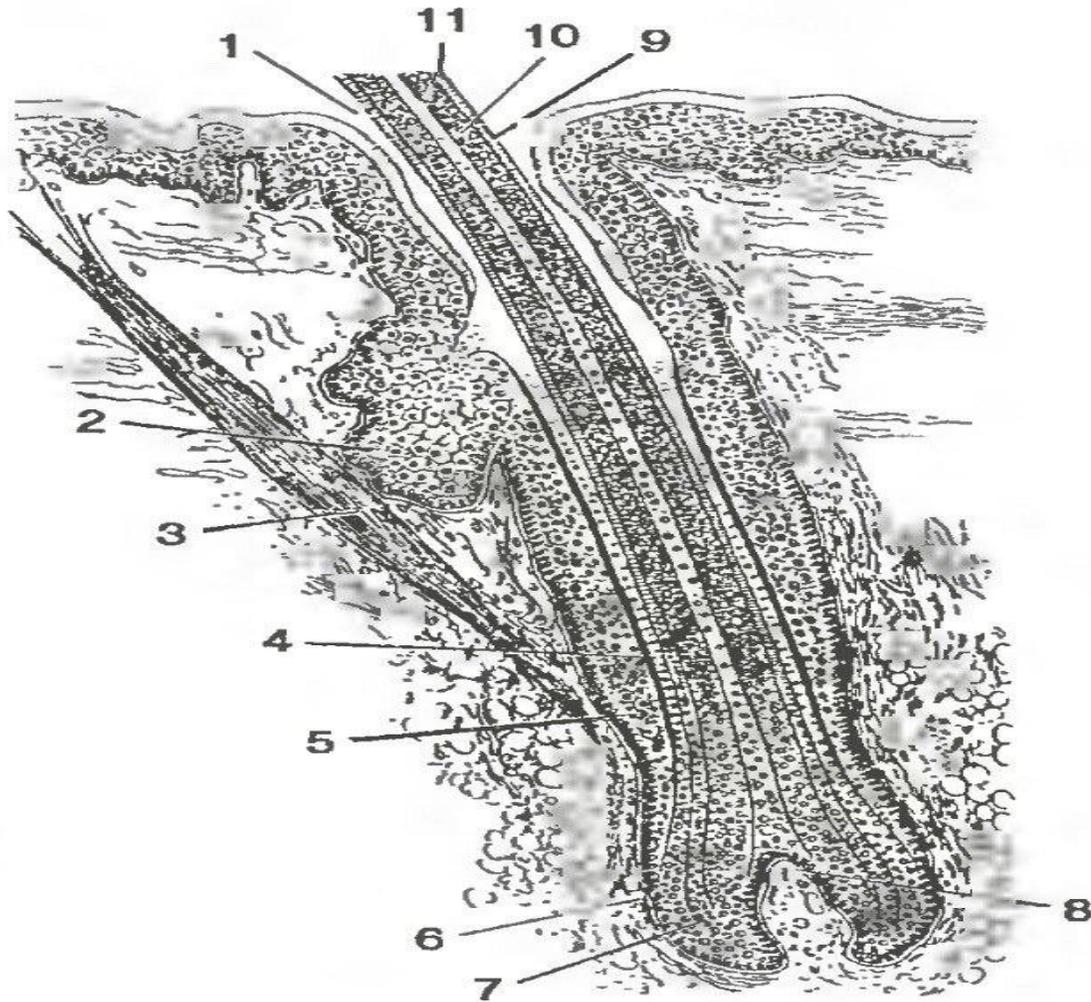
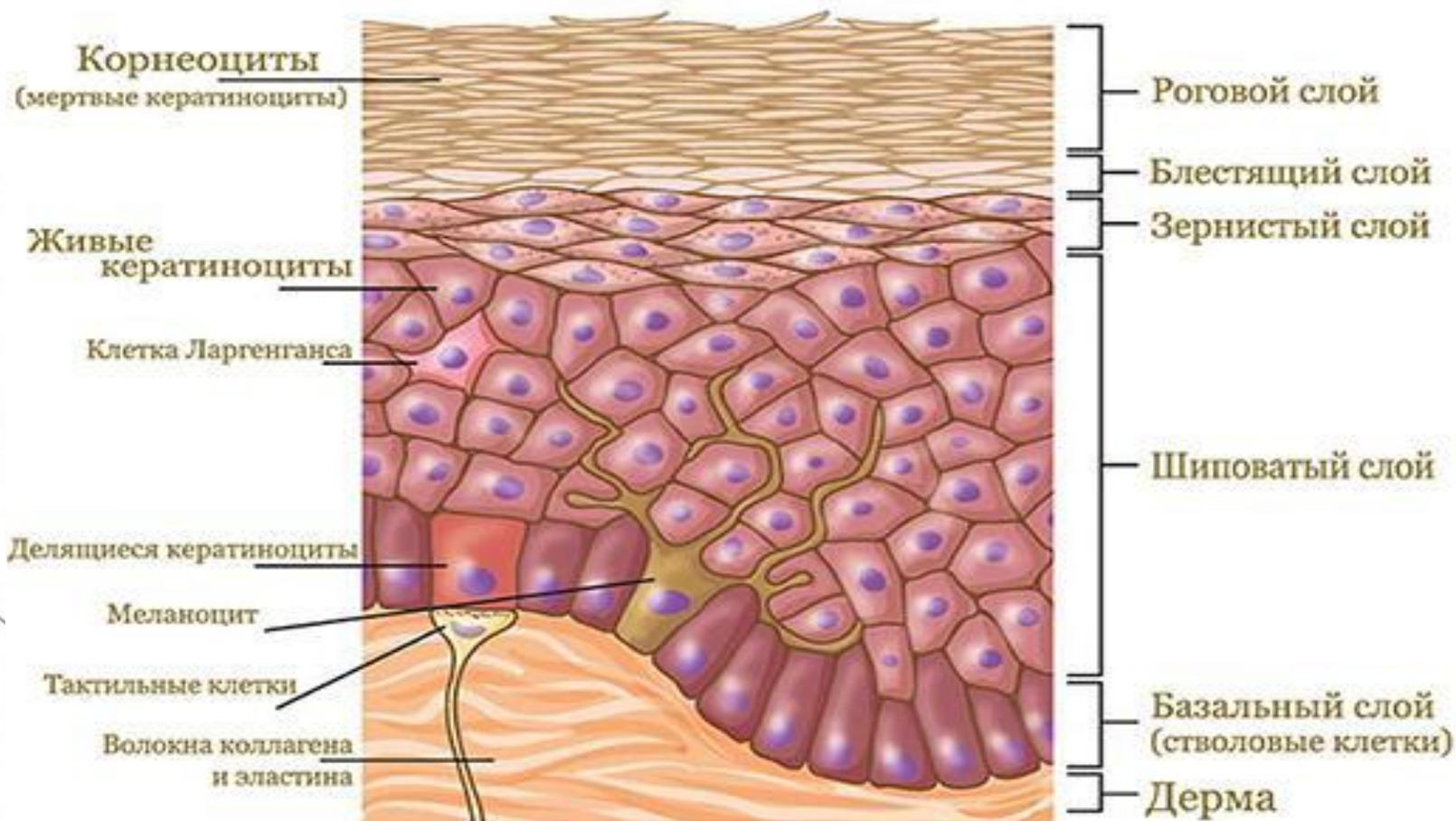
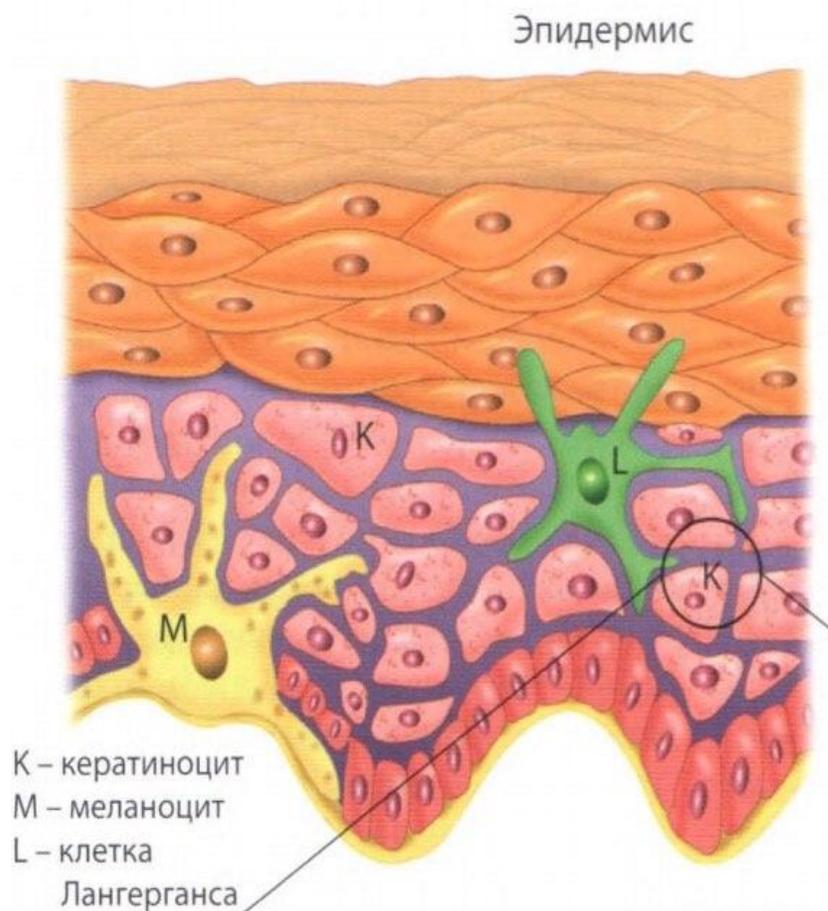


Рис. 2. Схема строения волоса:

- 1 — воронка волосяного фолликула;
- 2 — сальная железа;
- 3 — мышца, поднимающая волос;
- 4 — внутреннее эпителиальное влагалище;
- 5 — наружное эпителиальное влагалище;
- 6 — волосяная сумка;
- 7 — волосяная луковица;
- 8 — волосяной сосочек;
- 9 — кутикула волоса;
- 10 — корковое вещество волоса;
- 11 — мозговое вещество волоса

Наиболее поверхностным слоем кожи является **эпидермис**. Данный слой очень важен с косметической точки зрения, поскольку именно он определяет текстуру, влажность и цвет кожи. Если поверхность эпидермиса сухая или шероховатая, то кожа выглядит старой.

На барьерную функцию эпидермиса влияют структура, пролиферация и дифференцировка, функциональная активность кератиноцитов, качественный и количественный состав липидов рогового слоя эпидермиса, наличие веществ относящихся к естественному увлажняющему фактору, а также pH поверхность



Благодаря делению клеток базального слоя происходит обновление популяции клеток эпидермиса. Базальный слой на 10% состоит из стволовых клеток, на 50% – из делящихся клеток, а на 40% – из клеток в постмитотической фазе. В обычных условиях стволовые клетки делятся медленно, однако в определенных ситуациях (заживление ран или же влияние факторов роста) темпы деления клеток ускоряются. Так же на процесс деления клеток влияют суточные биоритмы, соразмерные с уровнем кортизола в организме. Эстрогены, андрогены, эпидермальный фактор роста, гликопротеины и протеины-ускоряют темп деления. Замедляют- топические глюкокортикоиды, цитостатики, интерфероны.

В базальном слое эпидермиса кроме базальных кератиноцитов находятся меланоциты, клетки Лангерганса и клетки Меркеля.

МЕЛАНОЦИТЫ- пигментные клетки, продуцируют пигмент-меланин. Их синтез осуществляется в меланосомах. Синтез регулируется УФ-облучением и гормонами (АКТГ, меланоцит-стимулирующий, эстрогены).

КЛЕТКИ ЛАНГЕРГАНСА- внутриэпидермальные макрофаги, ответственные за захват антигенов, процессинг и презентацию Т-лимфоцитам дермы. Клетки обмениваются сигнальными молекулами с кератиноцитами, меланоцитами, лейкоцитами, фибробластами дермы, которые в свою очередь обмениваются между собой молекулами.

КЛЕТКИ МЕРКЕЛЯ-осязательные клетки нейрального происхождения, принимающие участие в формировании тактильных ощущений на коже. Со стороны дермы они связаны с нервными волокнами. В ответ на стимуляцию, клетки выбрасывают эндорфины и энкефалины, влияющие на

в шиповатом слое (в отличие от базального слоя) появляются ламеллярные гранулы – первый признак кератинизации. Гранулы содержат липиды (керамиды, холестерин, жирные кислоты), а также ферменты (кислая фосфатаза, липазы и гликозидазы).

Высвобождаемые липиды покрывают наружную поверхность клетки слоем, выполняющим барьерные функции. Особое морфологическое значение имеет наличие в данном слое десмосом, благодаря чему слой называется шиповатым.

Кератиноциты гранулярного (зернистого) слоя эпидермиса обладают наиболее высокой жизнеспособностью. Гранулы по своей структуре являются кератогиалиновыми и содержат профилагрин – предшественник филагрина (в др источниках- филаггрин).

В образовании клеточного «конверта» в данном слое участвует кальцийзависимый фермент, активность возрастает при увеличении концентраций ионов Ca^{2+} и это приводит к образованию клеточного конверта и дифференцировке кератиноцитов. Так же на процесс дифференцировки кератиноцитов оказывает большое влияние активный метаболит витамина D.

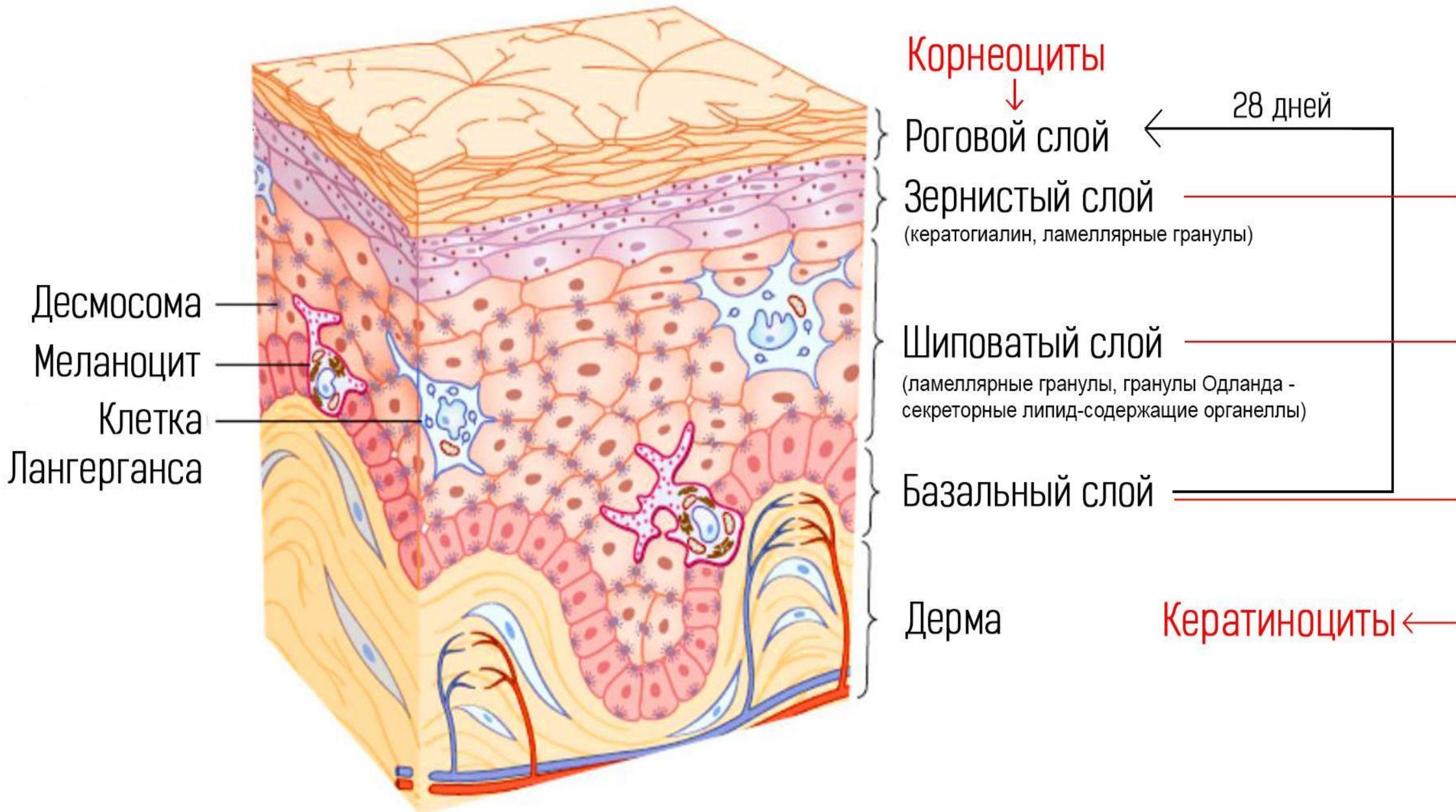
Гранулярные клетки выполняют анаболические функции, такие как синтез филагрина, белков рогового «конверта». Кроме того, гранулярные клетки участвуют также в катаболических процессах, в частности в разрушении клеточных ядер и органелл.

От чего зависит синтез вит. D

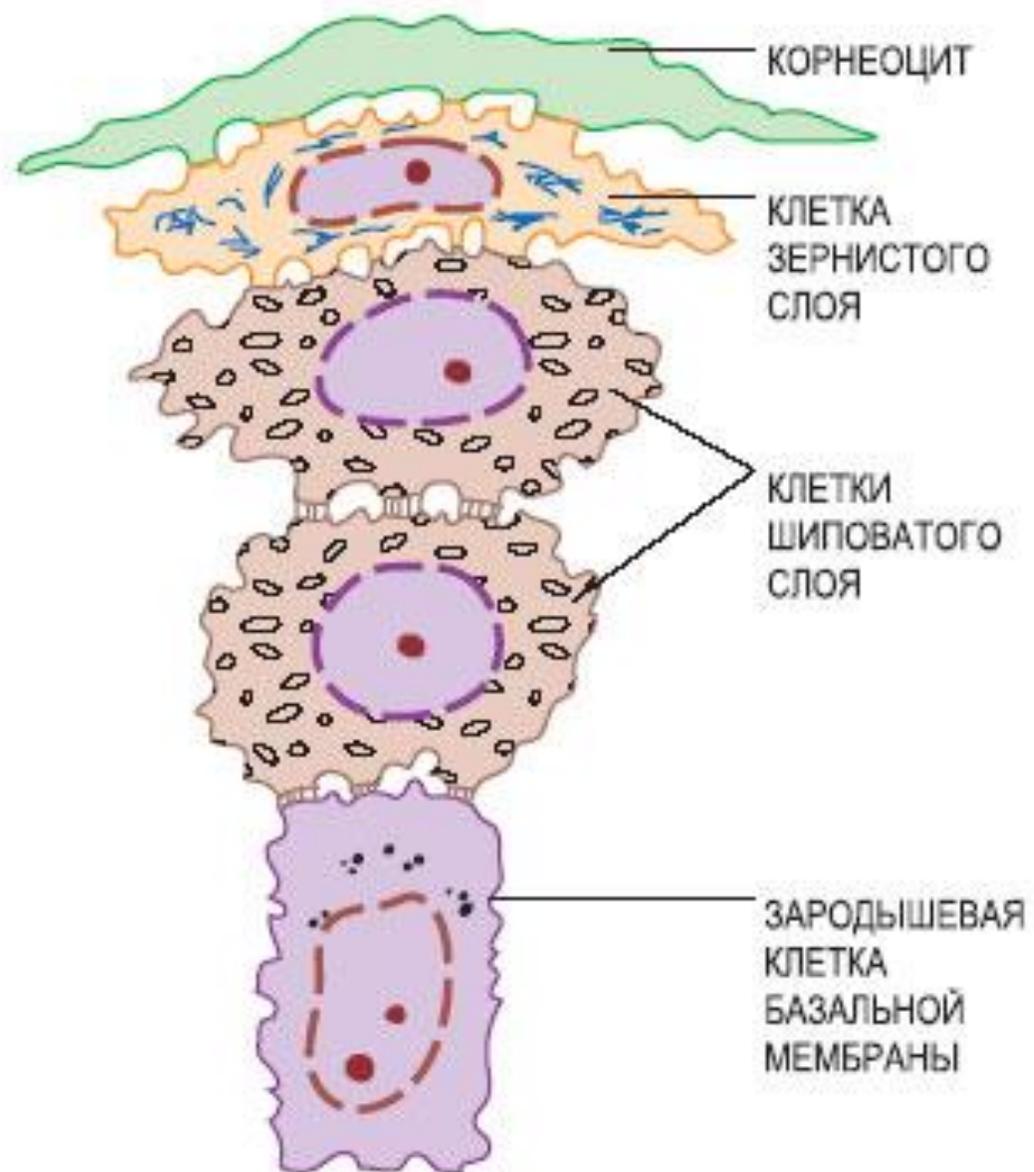
- ❑ **длина волны света** (наиболее эффективен средний спектр волн, который мы получаем утром и на закате);
- ❑ **исходная пигментация кожи** (чем темнее кожа, тем меньше витамина D вырабатывается под действием солнечного света);
- ❑ **возраст** (стареющая кожа теряет свою способность синтезировать витамин D);
- ❑ **уровень загрязненности атмосферы** (промышленные выбросы и пыль не пропускают спектр ультрафиолетовых лучей, потенцирующих синтез витамина D, этим объясняется, в частности, высокая распространенность рахита у детей, проживающих в Африке и Азии в промышленных городах).

Источники витамина D

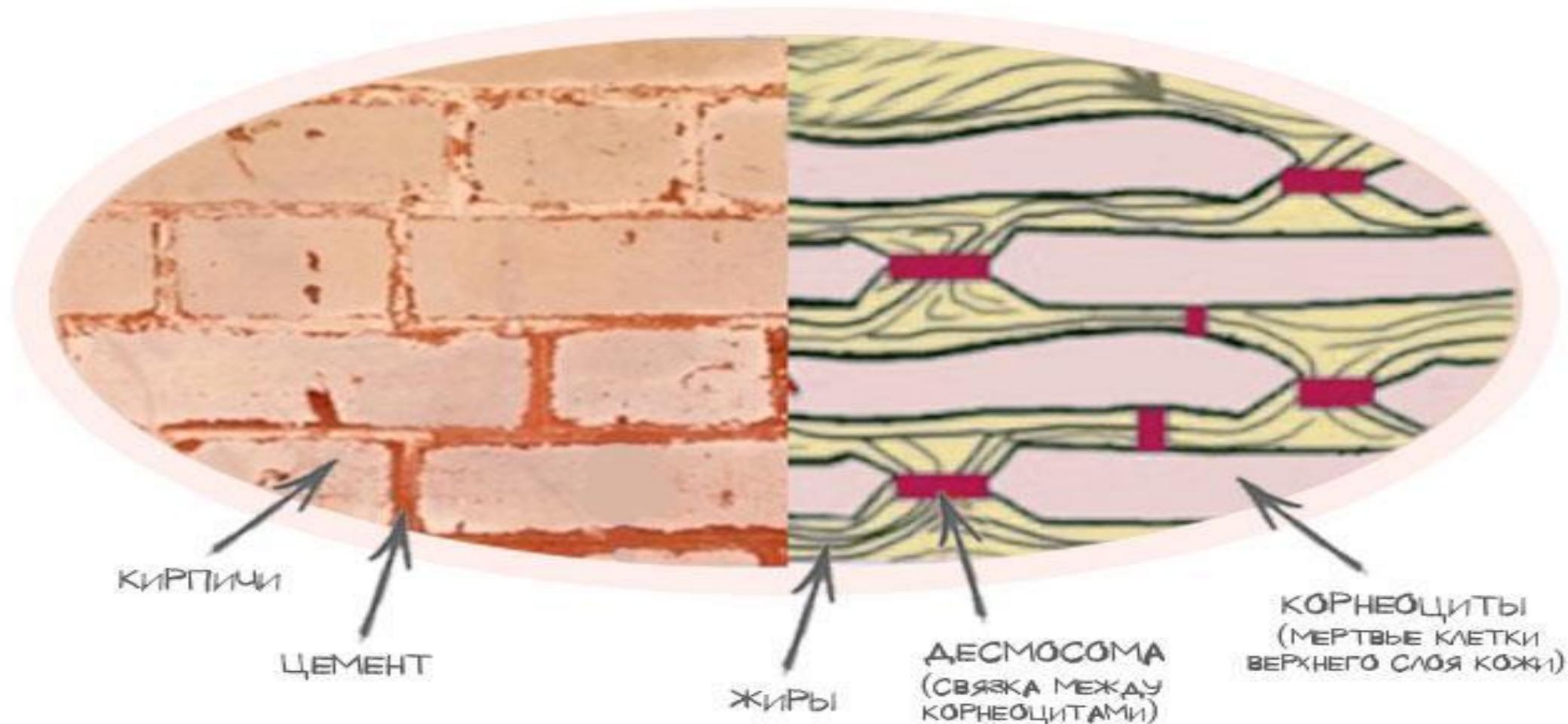
Растительные	Животные	Синтез в организме
люцерна, хвощ, крапива, петрушка	яичный желток, сливочное масло, сыр, рыбий жир, икра, молочные продукты	холекальциферол образуется в коже под воздействием ультрафиолетовых лучей солнечного света



ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ КЕРАТИНОЦИТА



Роговой слой является поверхностным и образован примерно 15 рядами клеток. Корнеоциты, расположенные в данном слое, находятся на поздних стадиях клеточного цикла, завершили процесс кератинизации и не содержат органелл. По своей структурной организации роговой слой внешне напоминает кирпичную стену (корнеоциты в роли кирпичей, а липиды и белки – в роли цемента).



ФУНКЦИИ РОГОВОГО СЛОЯ

Защита от проникновения химических веществ.

Защита от УФ.

Механическая защита.

Удаление загрязнений с помощью шелушения.

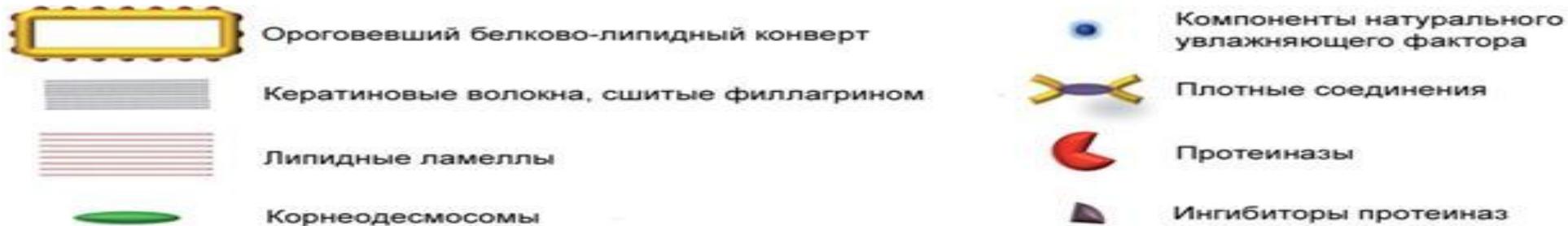
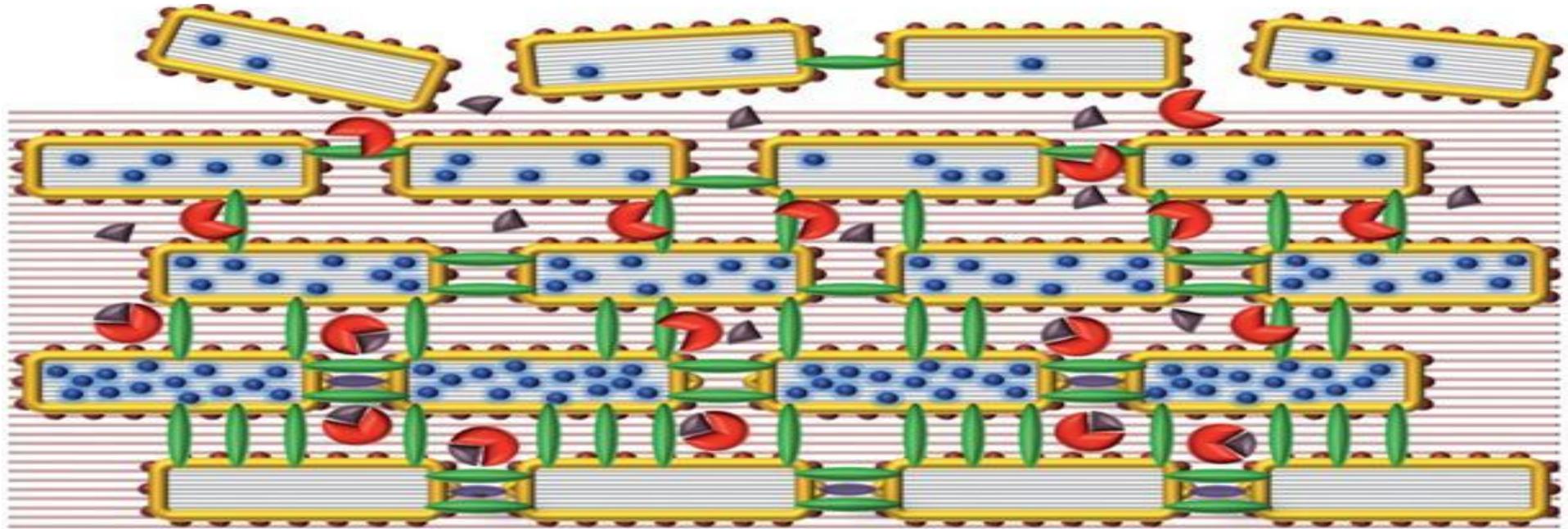
Гидратация.

Контроль трансэпидермальной потери влаги.

Термозащита слоя живых клеток эпидермиса.

Эстетический вид кожи.

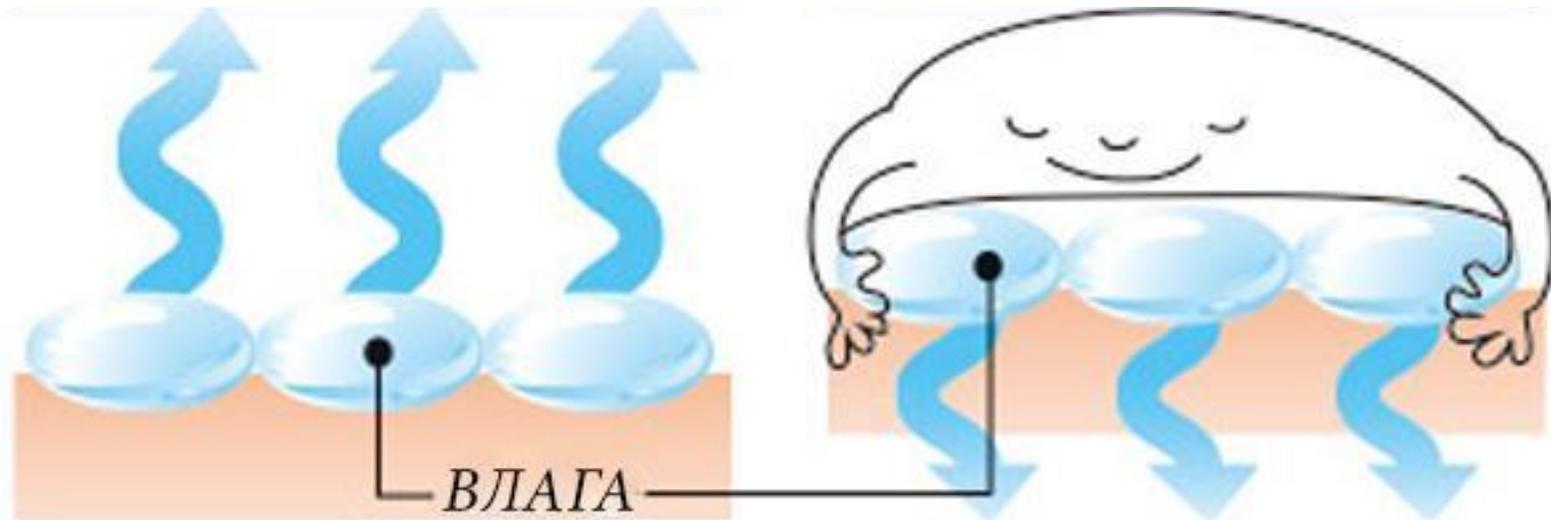
Десквамация- отслоение и отшелушивание клеток рогового слоя, обеспечивается ферментативным разрушением белковых связей. Гидролитические ферменты рогового слоя зависят от количества воды в нем. В случае нормальной кожи, сбалансированного процесса десквамации, синхронизированного с процессами образования новых кератиноцитов, кожа выглядит мягкой и эластичной.



ВОДНЫЙ БАЛАНС РОГОВОГО СЛОЯ

На содержание воды в роговом слое влияют:

1. Работа НУФ
2. Состояние липидных пластов
3. Возраст
4. Количество воды в коже
5. Работа аквапориновых каналов эпидермиса
6. Состояние кислотной мантии кожи
7. Дефектные клеточные мембраны из-за повреждения (У⁺ - НЖК)
8. Хронические



КОМПОНЕНТЫ NMF

40% — аминокислоты (amino acids);

18,5 % — электролиты (ионы) хлора (chloride); натрия (sodium), калия (potassium), кальция (calcium), магния (magnesium); фосфата (phosphate);

12% — пирролидонкарбоновая (пироглутаминовая) кислота и её соли (pyrrolidone carboxylic acid, PCA, sodium PCA);

12% — соли молочной кислоты (lactic acid, sodium lactate);

8,5% — сахара (например, глицерин (glycerin), гиалуроновая кислота (hyaluronic acid)) и пептиды (peptides);

7% — мочевины (urea, предшественник мочевины — аргинин (arginine));

1,5% — органические кислоты (креатинин (creatine), урокановая кислота (urocanic acid) — натуральный солнцезащитный фильтр и другие);

0,5 % — соли лимонной и муравьиной кислот (citrate, formate).

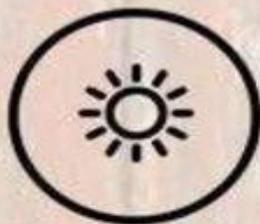
ЧТО РАЗРУШАЕТ НУФ



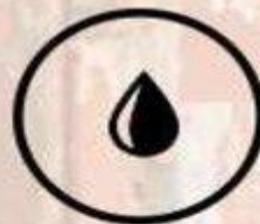
ОТШЕЛУШИВАНИЕ



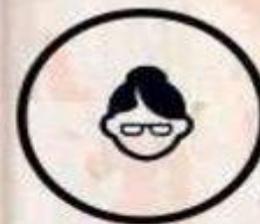
ЧАСТЫЕ
КУПАНИЯ



СОЛНЦЕ



НИЗКАЯ
ВЛАЖНОСТЬ



ВОЗРАСТ

Нарушение баланса влечет за собой изменение состава NMF и, как следствие, неспособность кожи удерживать влагу. От количества влаги, связанной с NMF, зависит и эластичность рогового слоя. Доказано, что в жирной и нормальной коже больше NMF, чем в сухой.

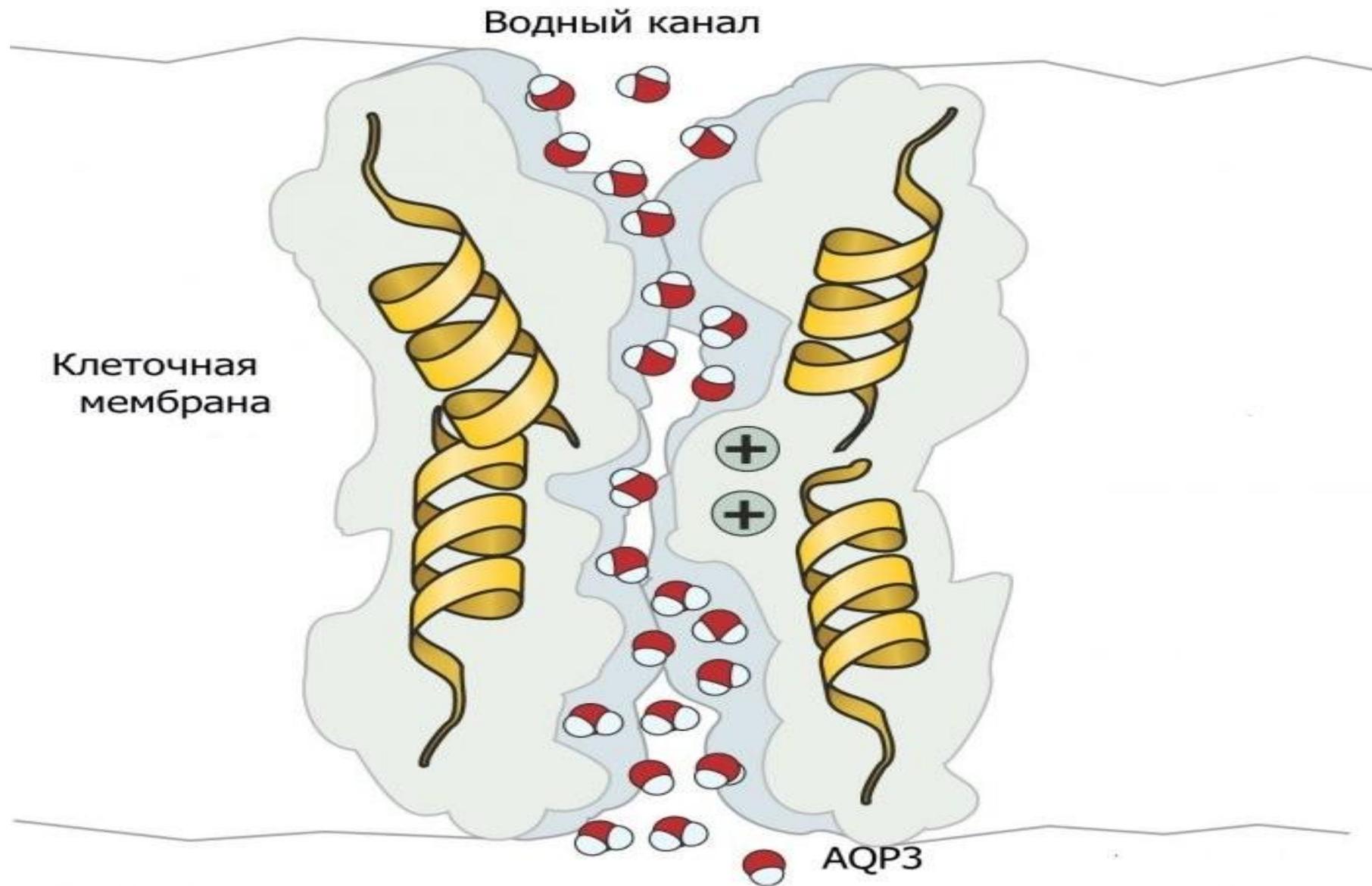
Снижение синтеза филагрина, которое наблюдается, в частности, при ихтиозе и атопическом дерматите, приводит к уменьшению содержания аминокислот в составе NMF и уменьшению водоудерживающей способности кожи. Так как для работы ферментов, участвующих в гидролизе филагрина, необходимо достаточное количество влаги, при развитии сухости рогового слоя образование аминокислот NMF также снижается. В результате получается замкнутый круг, приводящий к хронической сухости кожного покрова.

Минеральный состав натурального увлажняющего фактора меняется в зависимости от времени года, и именно эти изменения вызывают снижение влажности рогового слоя в зимний период. В частности, в зимний период в роговом слое значительно понижается уровень калия, натрия, хлоридов и солей молочной кислоты.

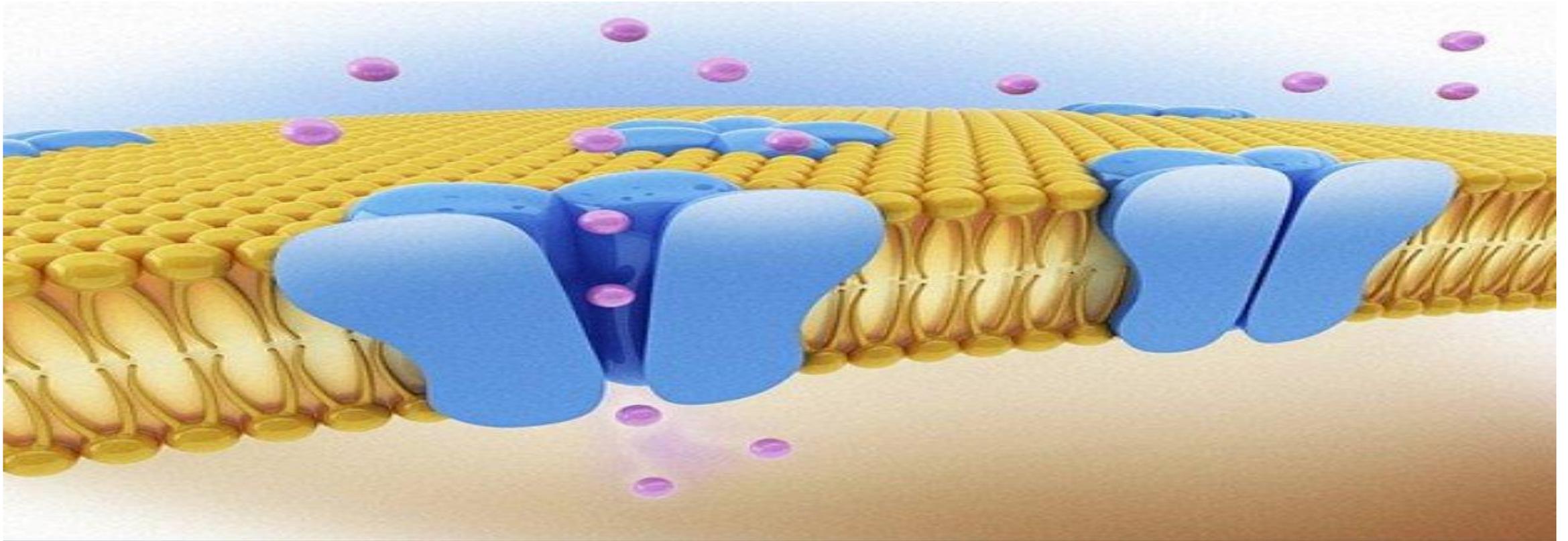
При частом умывании горячей водой с мылом из NMF могут вымываться аминокислоты и минеральные вещества, что тоже приводит к уменьшению влажности. Наиболее опасно сочетание «вымачивания», например длительного нахождения в горячей ванне, и воздействия растворителей и агрессивных поверхностно-активных веществ (ПАВ). Опасность ПАВ заключается в том, что они способны взаимодействовать с липидными пленками, поскольку в них, как и в полярных липидах, есть два участка — гидрофобный и гидрофильный, поэтому они могут встраиваться в липидный слой, обращаясь к ним своими гидрофобными «хвостами». При этом головы молекул ПАВ группируются вместе так, что в липидном слое оказываются гидрофильные, проницаемые для воды участки. Таким образом, первым следствием воздействия ПАВ на роговой слой является дегидратация липидных мембран, так называемый «Wash-Out-Effect» — эффект вымывания собственных липидов.

Длительное воздействие анионных ПАВ способствует их более глубокому проникновению вплоть до зернистого слоя эпидермиса, что приводит к разрушению клеточных мембран гранулоцитов — гранул

АКВАПОРИНОВЫЕ КАНАЛЫ



Аквапорины представляют собой группу из 13 различных клеточных мембранных белков, которые образуют водные каналы в живых клетках, чтобы регулировать содержание воды в коже и других органах. Снижение функции аквапоринов в эпидермисе может быть одной из причин чрезмерной сухости кожи, которая со временем приводит к уменьшению ее эластичности и снижению барьерной функции.



Функционально аквапорины могут быть классифицированы на два подтипа: которые транспортируют только воду (AQP1,2,4,5 и 8) и те, которые кроме воды могут проводить и другие субстанции, такие как глицерин или НМФ (прежде всего, мочевины) – это AQP3, 7, 9 и 10. Так, к примеру, преобладающие в эпидермисе кожи человека «водные каналы» – аквапорины-3 – проницаемы для воды и глицерина (в др источниках-глицерола).

AQP3 обеспечивает избирательную транспортировку жидкости через мембраны живых клеток. Он играет крайне важную роль в увлажнении кожи, образуя каналы, по которым проводится вода.

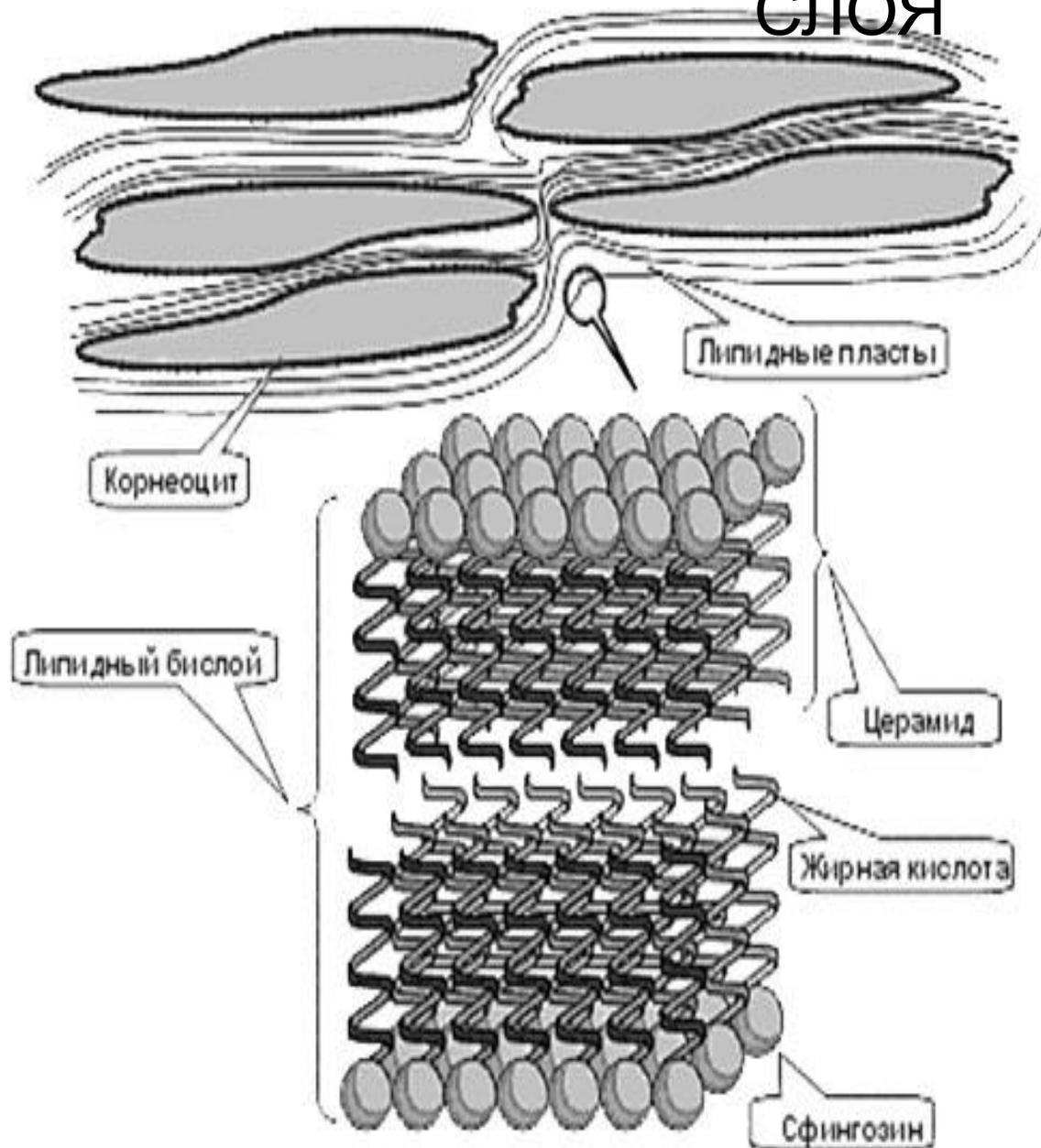
AQP3 локализуется в базальном или супрабазальном слое эпидермиса, производятся всеми живыми слоями эпидермиса – от базального до зернистого, но исчезают в мертвом роговом слое. Их распределение в пространстве соответствует содержанию воды: базальные и супрабазальные живые слои содержат 75% воды, в то время как роговой слой только 10-15%. Таким же образом регулируется и кислотность кожи: будучи около 5 на поверхности, она повышается до 7 под роговым слоем эпидермиса. Поэтому чувствительные к кислотному балансу водные аквапориновые каналы угнетаются кислой рН, что также усиливает непроницаемость барьера на поверхности кожи. При дефиците аквапорина-3 снижаются гидратация кожи, эластичность и замедляется восстановление кожного барьера.

Снижается транспорт воды через АКП-3 при:

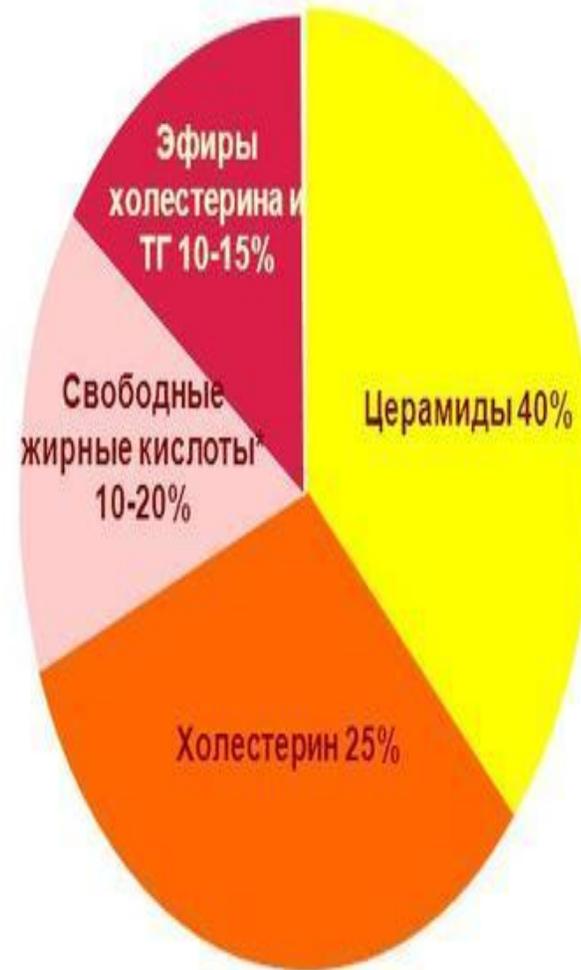
1. Определенных кожных заболеваниях (экзема, атопический дерматит)
2. Частая инсоляция
3. Возраст
4. Использование растворителей и ПАВ

Водный транспорт посредством аквапоринов важен для кожной гидратации. Аквапорины показали себя как ключевые протеины в улучшении резистентности, текстуры и качества кожной поверхности. При дерматозах, сопровождающихся повышенной ТЭПВ и дегидратацией рогового слоя, повреждена экспрессия АКП-3.

ЛИПИДЫ РОГОВОГО СЛОЯ

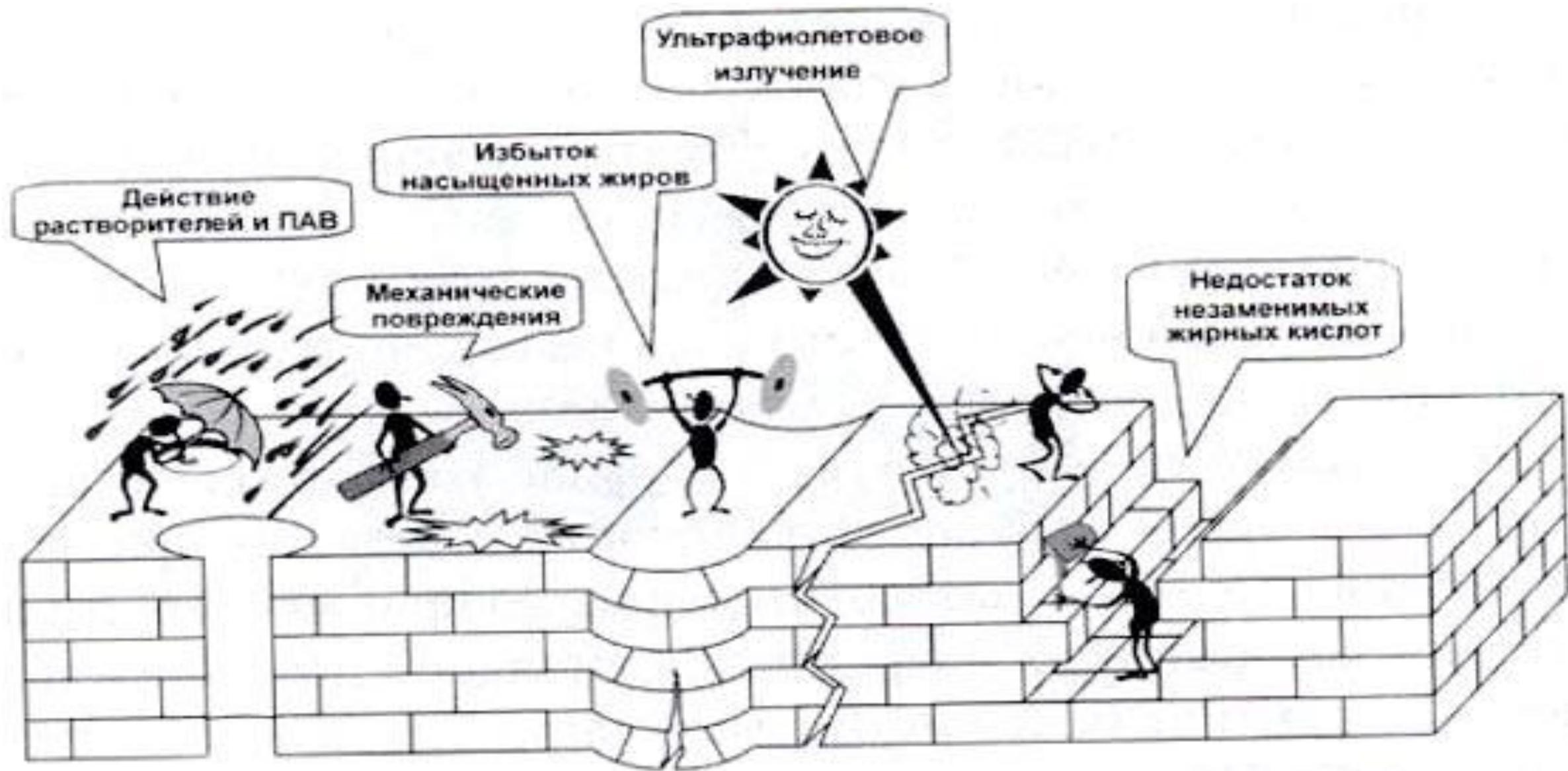


Соотношение липидов
в здоровой коже:



- **Функции липидов рогового слоя:**
 - Предотвращают избыточную потерю воды
 - Поддерживают определенную степень гидратации эпидермиса, обеспечивая его функциональные свойства и здоровый внешний вид
 - Предупреждают проникновение через кожу водорастворимых веществ

РАЗРУШЕНИЕ ЛИПИДНОГО БАРЬЕРА



ОМЕГА-3, -6 и -9 жирные

Омега-3-полиненасыщенные **жирные кислоты** (ПНЖК) :

1. Альфа-линоленовая кислота (АЛК/ ALA)
2. Эйкозапентаеновая кислота (ЭПК/ EPA)
3. Докозагексаеновая кислота (ДГК/ DHA)

Омега-6:

1. Линолевая кислота
2. Гамма-линоленовая кислота
3. Арахидоновая кислота
4. Докозапентаеновая кислота

Омега-9 может синтезироваться путем переработки Омега-3 и Омега-6 ПНЖК.

Омега-9:

1. Олеиновая кислота
2. Элаидиновая кислота
3. Эруковая кислота
4. Гондоиновая кислота

К НЖК в основном относят- линолевую, альфа-арахидоновую кислоты. Они формируют блоки липидов мембраны клеток. Омега-3 и Омега-6 так же знакомы как витамин F.

Блокирующие факторы для Омега-3,-6:

Старение, алкоголь, канцерогены, питание с высоким уровнем холестерина, питание с высоким содержанием насыщенных жиров, диабет, низкие уровни Mg или Zn, низкие уровни витаминов B6 и C, радиация, вирусные заболевания, генетическая неспособность метаболизировать НЖК.

Также необходимо отметить, что жирные кислоты бывают растительными (ALA) и животными (DHA и EPA).

ALA, в основном, встречается в шпинате, соевых бобах, грецких орехах, семенах чиа, льна, конопли, а также в льняном и рапсовом масле.

Для благотворного влияния на человеческий организм ALA должна быть конвертирована в EPA и DHA. Но в людях процесс такой конвертации очень неэффективен: только 1-10% ALA перерабатывается в EPA и 0,5-5% в DHA. Уровни конвертации могут очень сильно варьироваться у разных людей. У женщин они, как правило, выше.

Кроме того, на процесс конвертации ALA оказывает влияние потребление других жирных кислот: при рационе, богатом насыщенными жирами, около 6% ALA превращается в EPA и 3,8% в DHA. Но, если рацион богат жирными кислотами Омега-6 (подсолнечное, соевое, кукурузное, арахисовое масло), уровень конвертации снижается на 40-50%. Снижение уровня конвертации начинается, когда потребление Омега-6 превышает потребление Омега-3 в 4-6 раз. Большинство современных людей потребляет Омега-6 в 15-30 раз больше, чем Омега-3. Та часть ALA, которая не конвертируется в EPA и DHA, остаётся биологически неактивной и используется организмом так же, как и другие жиры — просто как источник энергии.

Основным источником EPA является жирная рыба — лосось, скумбрия, сельдь, угорь, сардины, печень трески; морепродукты, некоторые водоросли, а также мясо животных травяного откорма. Главная роль EPA в организме — синтез молекул-сигнализаторов, играющих важную физиологическую роль в нашем организме.

DHA содержится в тех же продуктах, что и EPA: жирной рыбе, морепродуктах, водорослях, мясе травяного откорма, а также — в молочных продуктах из молока коров травяного откорма.

Согласно рекомендациям Европейского управления безопасности пищевых продуктов (EFSA) рекомендованная доза потребления EPA и DHA — 250-500 мг в сутки. Но и намного более высокие дозы — до 5 г в сутки — считаются безопасными. Однако, у некоторых людей такие дозы могут вызывать ухудшение свёртываемости крови.

Американская Кардиологическая Ассоциация (АНА) рекомендует для поддержания адекватного уровня Омега-3 как минимум две стограммовые порции жирной рыбы еженедельно.

Гидролипидная мантия - смесь себума (кожного сала), пота, остаточных веществ процесса кератинизации, кожной микрофлоры

Функции гидролипидной мантии

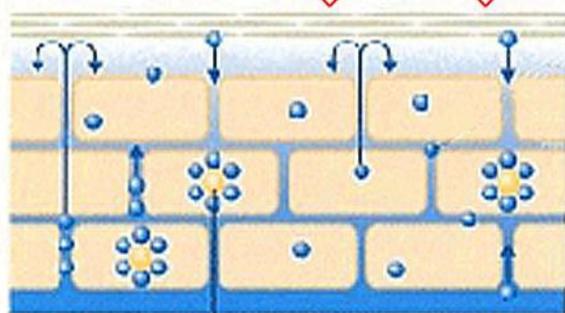
защита от

- дегидратации рогового слоя
- механических и химических повреждений
- патогенных микроорганизмов

эластичность кожи

гидролипидная мантия

роговой
слой



Изменение уровня pH:

- возраст и анатомическая область
- ПАВы, щелочи, неправильно подобранная косметика, растворители
- частое использование антисептиков и антибактериальных препаратов
- разная секреция себума



КИСЛОТНАЯ МАНТИЯ КОЖИ

Поверхность нормальной кожи имеет кислую реакцию, ее pH составляет 5,5. Практически все живые клетки чувствительны к изменениям pH и даже небольшое закисление губительно для них. Только кожа,

покрытая мертвыми клетками могла «одеться» в кислую мантию.

Кислотная мантия является первым звеном в защите от микроорганизмов, но есть постоянная флора нашей

кожи (условно-патогенная) - *S. Epidermidis*, вырабатывающие вещества с антибиотикоподобными действиями, угнетающие деятельность патогенных МО.

При стирании pH в ту или иную сторону, создается неблагоприятная среда для полезных бактерий.

Поя
дес

ЧАСТОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЫЛА
СОЗДАЕТ БЛАГОДАТНУЮ ПОЧВУ ДЛЯ ВРЕДНЫХ БАКТЕРИЙ
И КРАЙНИЙ ДИСКОМФОРТ ДЛЯ ПОЛЕЗНЫХ



Поверхностные липиды: 2 фракции

**Липиды кожного сала:
поверхность кожи
и верхние слои рогового слоя**

Источник: сальные железы

- Сквавален (12-20%)
- Воски и их эфиры (25%)
- Холестерин и его эфиры (3%)
- Триглицериды (50%)
- Свободные жирные кислоты
- Глицерин
- Витамин Е, витамин Q₁₀

Функции

- Окклюзия
- Смягчение и увлажнение
- УФ-абсорбция (при 10% при 300 нм)
- Антиоксидантная защита
- Участие в регуляции воспаления и пигментации
- Регуляция pH (кислотная мантия Маркиониани)
- Бактериостатическое действие

**Межклеточные липиды:
внутри
рогового слоя**

Источник: ламеллярные гранулы

- Церамиды (33%)
- Холестерин, сульфат холестерина (33%)
- Свободные жирные кислоты (33%)

Функции

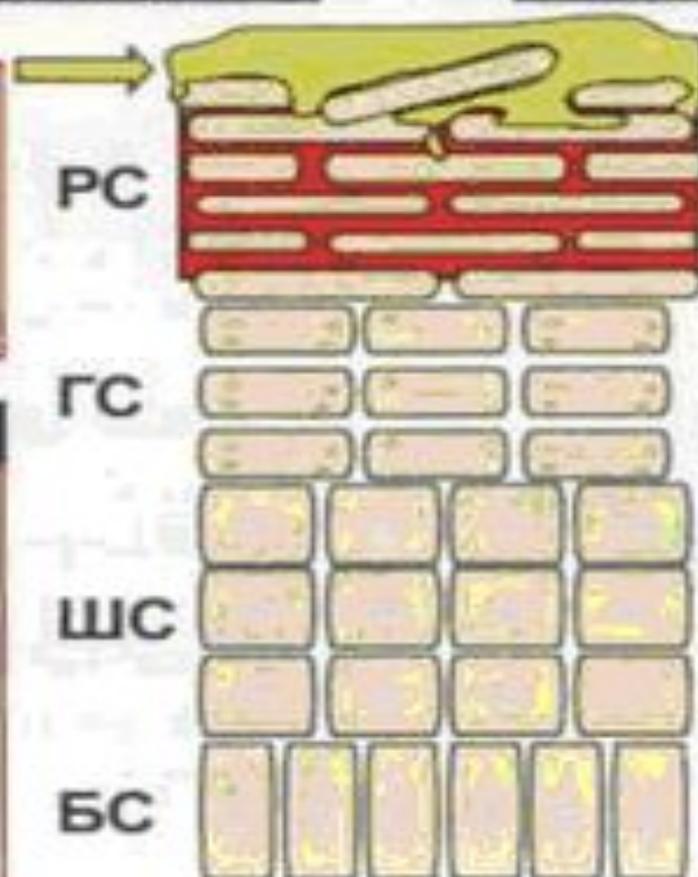
- «Склеивание» чешуек, контроль десквамации
- Регуляция водного баланса рогового слоя, контроль ТЭПВ
- Регуляция проницаемости барьера
- Пластические свойства рогового слоя

РС

ГС

ШС

БС

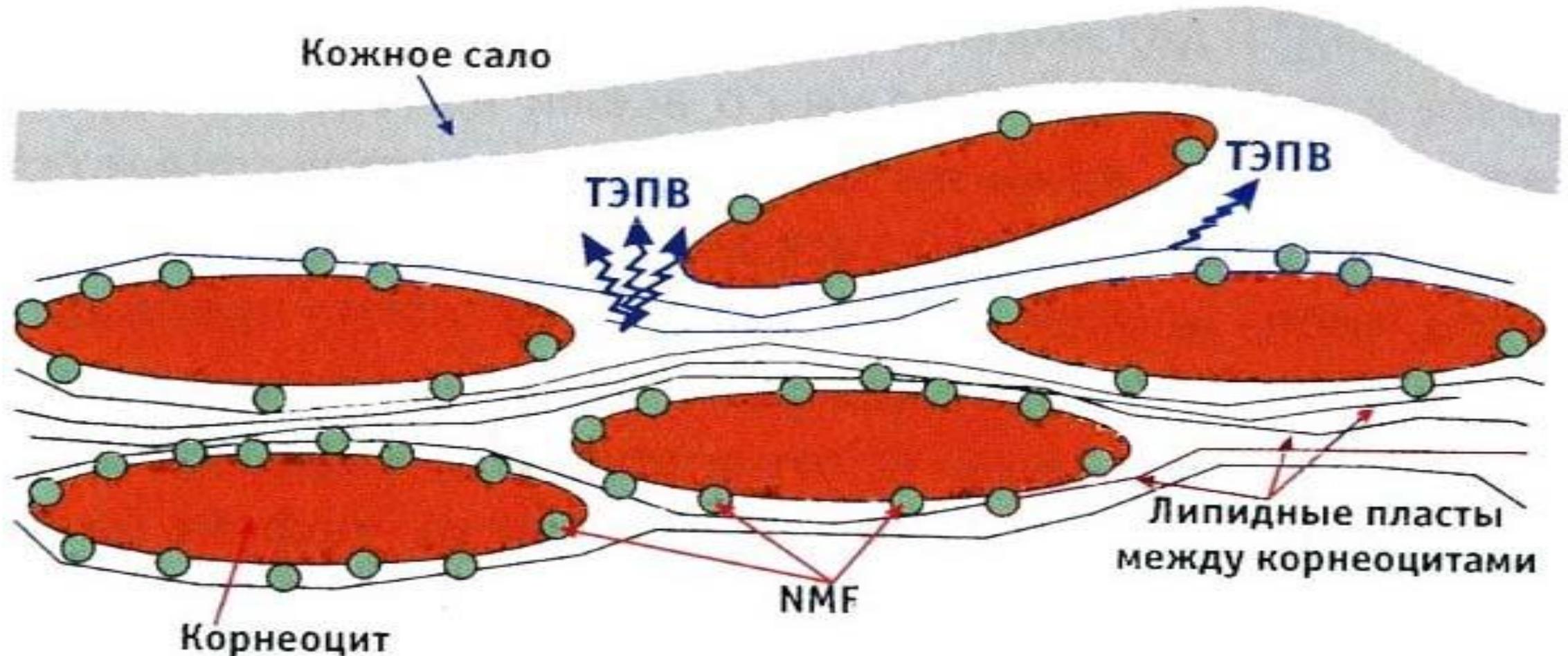


ТЭПВ- трансэпидермальная потеря воды-

это количество воды, которое проходит через роговой слой в окружающую среду в процессе диффузии

и последующего испарения с поверхности кожи. В норме она составляет 250-300 мл в сутки.

При увеличении ТЭПВ из-за повреждений структур эпидермального барьера снижается гидратация рогового слоя. ведет к развитию сухости кожи.



ВЛИЯНИЕ ГОРМОНОВ НА СОСТОЯНИЕ КОЖИ

Уровень гормонов определяют общее состояние кожи- плотность, секреторную активность, тип оволосения и свойства волос и тд.

1. СТГ- гормон гипофиза, замедляет старение кожи и улушает ее вид
2. Витамин Д- регулирует пролиферацию и дифференцировку кератиноцитов, обновление эпидермиса, заживление ран, поддержание барьерных функций и др.
3. Гормоны щитовидной железы- при дефиците появляется сухость, раздражение, шелушение и истончение кожи, бледность и отечность.
4. Половые стероидные гормоны- эстрогены, андрогены и прогестерон. Эстрогены придают коже упругость, поддерживают оптимальный уровень увлажнения, укрепляют ДЭС, регулируют функцию СЖ.

Прогестерон оказывает влияние на секрецию СЖ. Андрогены регулируют интенсивность клеточного деления, дифференциации, секреции и ороговения. Тестостерон придает коже эластичность, упругость и влияет на бактерицидные функции кожи.

ВЛИЯНИЕ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ НА КОЖУ

В ходе определенных реакций в коже образуются свободные радикалы и активные формы кислорода, которые активны и способны реагировать с важными молекулами живых клеток (ферменты, ДНК и др). Образуются свободные радикалы в коже под действием УФ-лучей,

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТОВ НА КОЖУ

В коже есть ряд ферментов, регулирующие процессы:

1. Антиокислительные ферменты (каталаза, СОД)-защищают от свободных радикалов.
2. Тирозиназа- необходима для синтеза меланина.
3. Ферменты, разрушающие корнеодесмосомы для десквамации клеток рогового слоя
4. Ферменты, превращающие тестостерон в активную форму (ДГТ)

В активный центр ферментов входят ионы металлов- цинка, марганца, селена, железа и меди. Без этих ионов фермент работать не сможет. Дефицит селена вызывает нарушения в работе антиоксидантных ферментов, цинка- нарушает работу фермента, превращающего тестостерон в ДГТ. Иногда в состав активной группы входят витамины, поэтому их гиповитаминоз ведет за собой нарушения работы многих систем кожи.

ВЛИЯНИЕ ПАВ НА КОЖУ

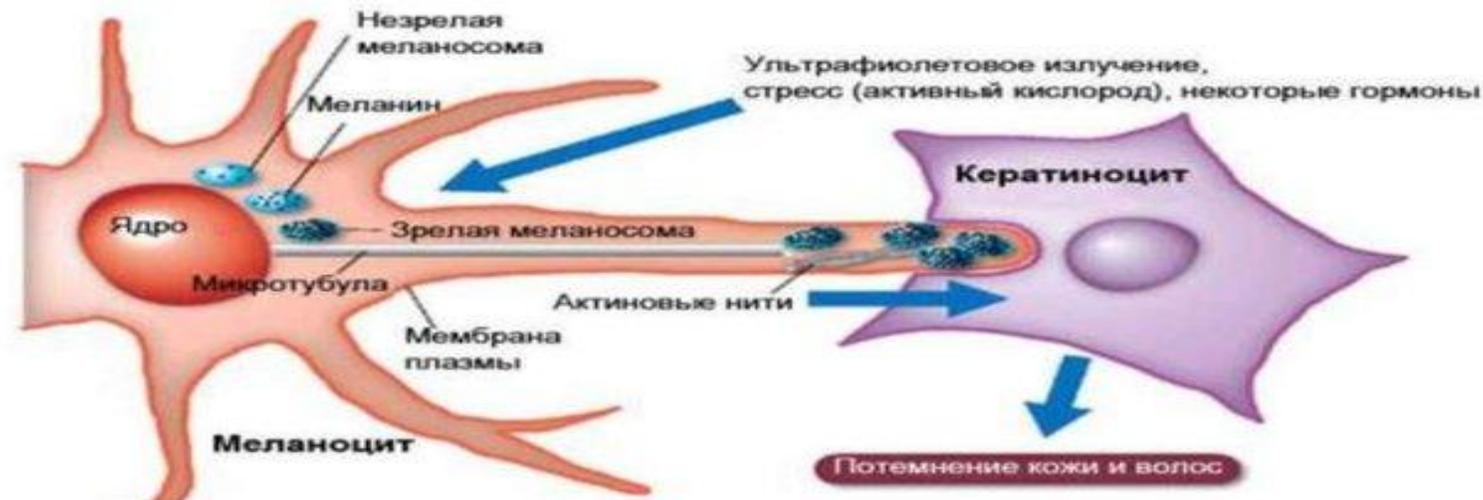
Степень повреждения кожи зависит от нескольких факторов:

1. Возраст, состояние кожи и ее тип
2. Частота использования
3. Тип ПАВ (самые опасные- лаурилсульфат аммония, лаурилсульфат натрия, ; менее опасные- лауретсульфат натрия, триэтаноламинлаурилсульфат, мыло со щелочным рН)

ПИГМЕНТАЦИЯ КОЖИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- каротиноиды — это жиросодержащие пигменты, которые поступают в организм с пищей и, накапливаясь в роговом слое и гиподерме, окрашивают кожу в желтый цвет;
- окисленный гемоглобин (оксигемоглобин, $HbCO_2$, связывающий молекулу кислорода, образуется в легочных капиллярах, обуславливает красный цвет;
- восстановленный гемоглобин (редуцированный Hb), не связывающий кислород, обуславливает синий цвет;
- меланины (от греческого *melas, melanos* — темный, черный) — аморфные пигменты темно-коричневого и черного цвета, окрашивающие кожу в различные по интенсивности оттенки коричневого.

Меланогенез



**ВРОСШИЕ
ВОЛОСЫ.
ВОСПАЛЕНИЯ.
МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
и многое другое**

ПРОФИЛАКТИКА ВРАСТАНИЯ. УХОД ЗА КОЖЕЙ ПОСЛЕ ДЕПИЛЯЦИИ В ЗОНЕ БИКИНИ

Основа правильного ухода:

- 1) Ежедневное бережное очищение
- 2) 1-2 р в неделю энзимный или легкий кислотный пилинг (8-10%) для отшелушивания клеток, увлажнения и тд (нельзя загорать с АНА-кислотами, беременным можно)
- 3) Использование проф кремов, с АНА-кислотами оптимально (можно 1-3 р в неделю)/ лосьон от вросших волос на водной основе (можно ежедневно)

Скрабы, жесткие мочалки НЕ стоит рекомендовать.

Кремами масс-маркета лучше НЕ пользоваться

Плотные и жирные крема оставить для тела

Начинать увлажнение через 3-5 дней после депиляции, если крем содержит АНА-кислоты.

Отшелушивание кожи через 5-7 дн

Лосьонами на водной основе можно на след день после депиляции

ТИПЫ ВРОСШИХ ВОЛОС НА

ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ БЕЗ ВОСПАЛЕНИЯ	ВРОСШИЕ ВОЛОСЫ С ВОСПАЛЕНИЕМ
<p><u>КОМЕДОНЫ</u> (ОТКРЫТЫЕ, ЗАКРЫТЫЕ, МИКРОКОМЕДОНЫ/НЕОФОРМЛЕННЫЕ)</p>	<p><u>ПАПУЛЫ</u> (КРАСНЫЕ ВОСПАЛЕНИЯ БЕЗ ГНОЯ, ДИАМЕТР ДО 5 ММ) И ПУСТУЛЫ (ВОСПАЛЕНИЯ С ГНОЕМ, ДИАМЕТР ДО 1 СМ)</p>
<p><u>ПЛОСКИЕ</u> ГЛУБОКИЕ И <u>СПИРАЛЕВИДНЫЕ</u>, ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПЛОСКИЕ И СПИРАЛЕВИДНЫЕ</p>	<p><u>ГИДРАДЕНИТ</u> (ВОСПАЛЕНИЯ АПОКРИНОВОЙ ПОТОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ)</p>

Комедоны



Комедоны + папулы
+ пустулы
(красные и гнойные
прыщи)



Гидраденит



Закрученный волос
(патология роста волос)



ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ГЛУБОКИЕ ПЛОСКИЕ ВРОСШИЕ НА БИКИНИ



ПРИЧИН

1. Излишнее трение кожи (скрабы, мочалки, белье узкое)
2. Адгезивная депиляция
3. Проблемы с утолщением кожи по всей поверхности тела как симптом какого-либо заболевания
(например- гипотиреоз, сахарный диабет и тд)
4. Нарушение эпидермального барьера по каким-либо причинам (щелочное мытье, сульфатное, горячие ванны, УФ-облучение и тд)
5. Облом волос/кучерявый волос/жесткий волос (актуально для глубоких плоских)

МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ:

6. Убрать повреждающие факторы, если это возможно
7. Объяснить почему нельзя скрабы и пр
8. Посоветовать для очищения кожи энзимные пилинги или с АНА-кислотами 1-2 р в неделю
9. Предложить клиенту крем с АНА-кислотами через день
10. Налаживать условия быта по возможности (соблюдение питьевого режима, бережное очищение,
не узкое белье и тд)
11. Для глубоких - домашний уход тот же, плюс курс поверхностных химических пилингов.

КОМЕДОН Ы

Открытый комедон



Неоформленный комедон



Закрытый комедон

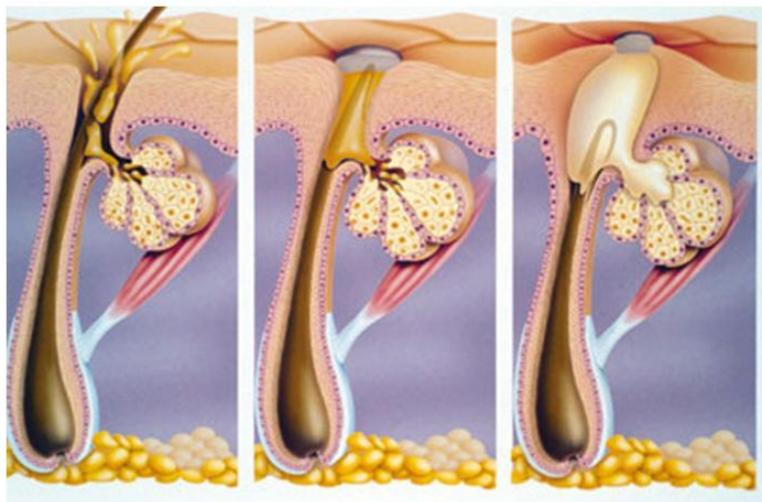


Комедон образуется при закупорке устья ВФ роговыми массами (слущенными клетками) в смеси с себумом и в этот комедон может вроснуть волос.

ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ КОМЕДОНОВ

1. Удаление дренажа (волоса)=нарушение оттока себума
2. Излишнее механическое воздействие (скрабы, мочалки)- утолщение кожи= нарушение оттока себума+ стимуляция СЖ на гиперсекрецию из-за раздражения кожи
3. Использование агрессивных ПАВ, щелочей, этилового и пропилового спирта (нарушение рН кислотной мантии и «расслаивание» липидов рогового слоя) = гиперсекреция себума
4. Нанесение косметики масс-маркета
5. Травматичная депиляция (нарушение целостности кожи влечет за собой гиперкератоз)= гиперсекреция себума
6. Наличие фолликулярного гиперкератоза у клиента (участки-мишени- плечи, голени)= нарушение оттока себума (приводит к образованию закрытых и неоформленных комедонов из-за гиперкератинизации устья фолликула)
7. Генетически жирная кожа
8. Нехватка НЖК, вит А, Zn
9. Нарушения работы органов эндокринной системы, прием ОК, беременность (гормональные изменения)

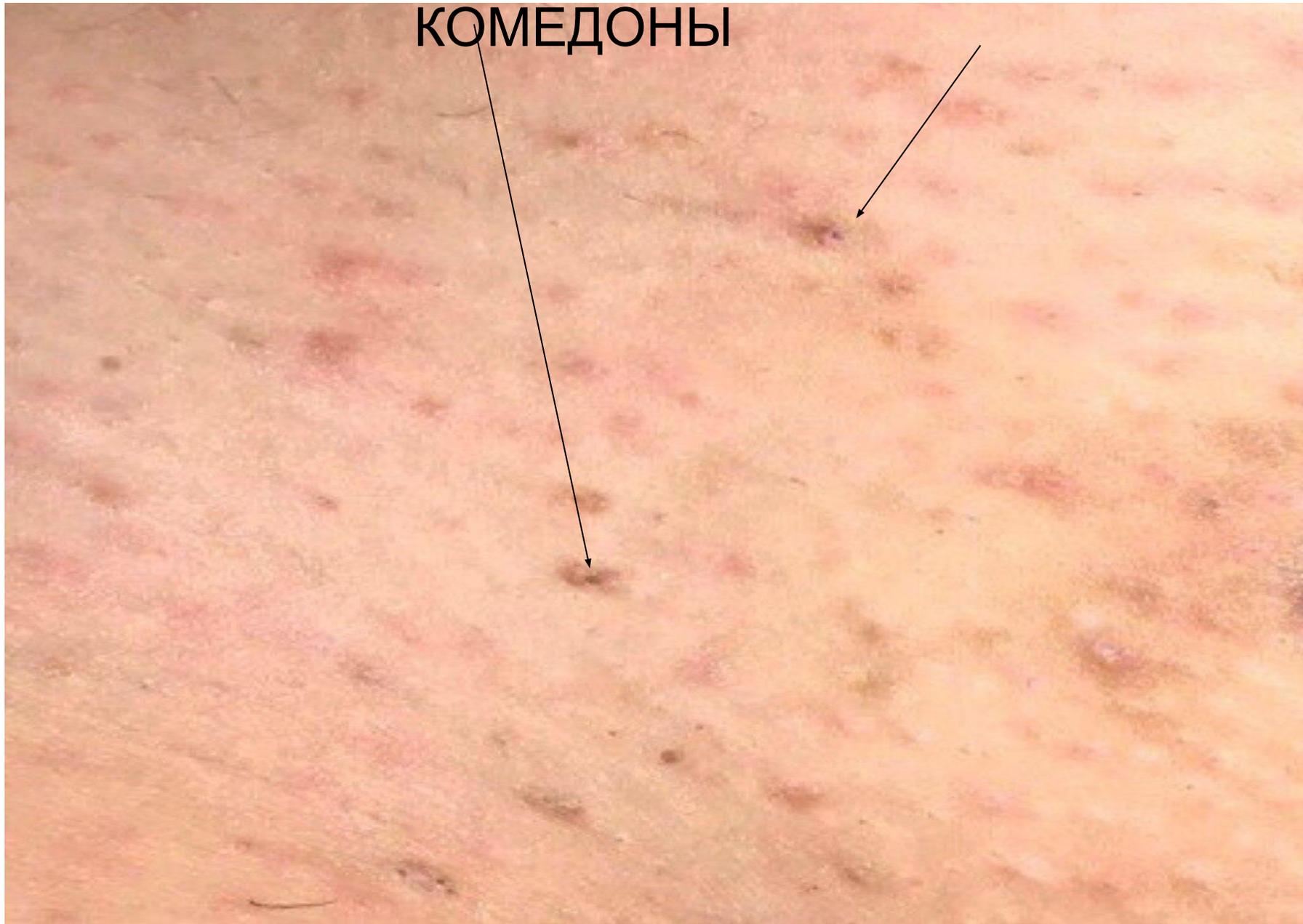
10. Нарушение метаболизма гормонов в дерме (генетически детерминированные проблемы)
(ферменты- ароматаза, 5^α-редуктаза) = гиперсекреция себума при общем нормальном гормональном фоне
11. По некоторым источникам- высокое содержание насыщенных жиров и легкоусвояемых углеводов, глютена и молочной продукции = гиперсекреция себума
12. Частое увлечение горячими ваннами/банями= гиперсекреция себума



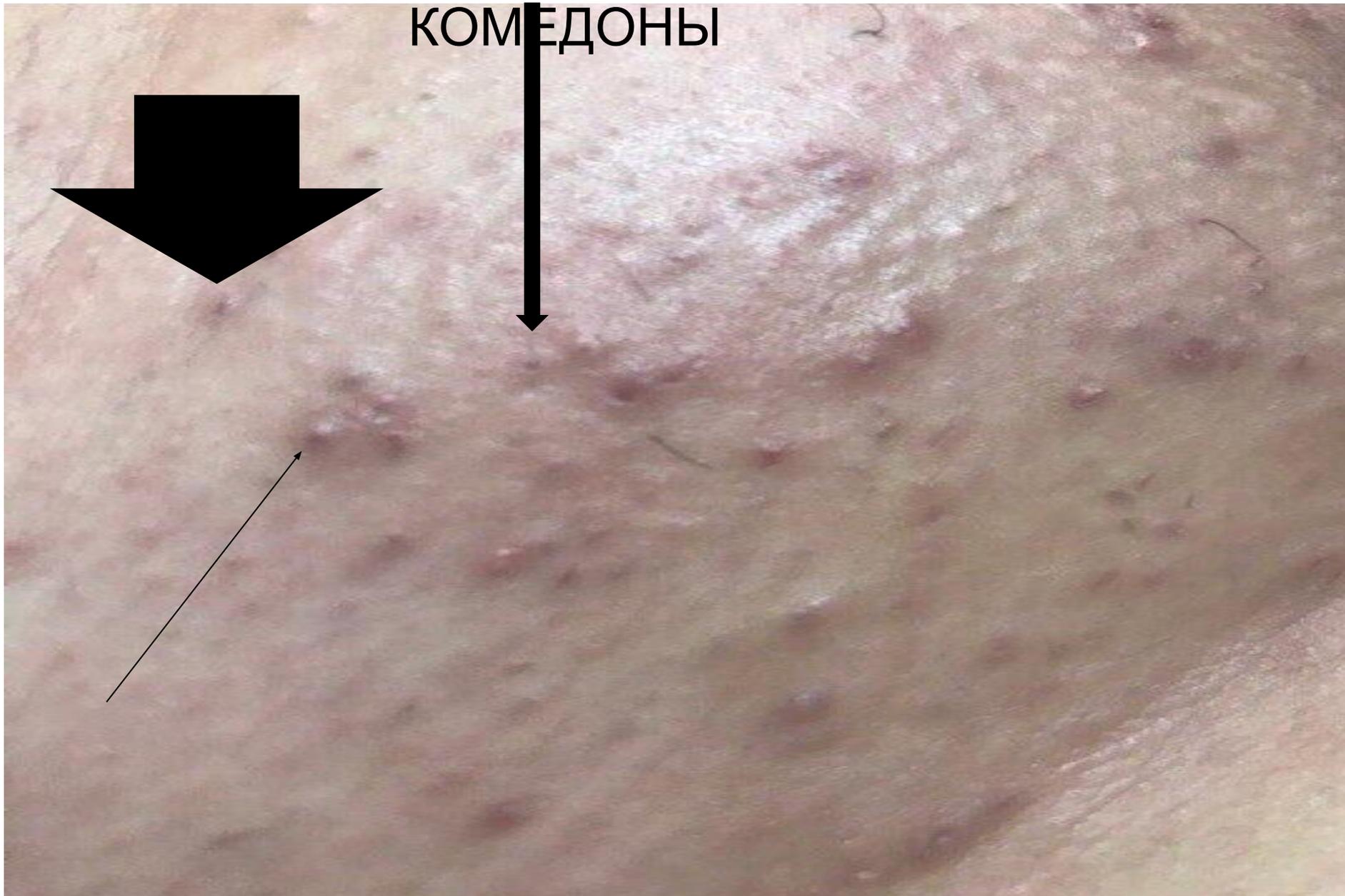
Секрецию кожного сала стимулируют АКТГ, кортикостероиды и андрогены (тестостерон, дегидротестостерон, андростерон). Главным стимулятором являются андрогены, наиболее активный - тестостерон.

Количество активного тестостерона, активность фермента 5^α - редуктаза (под его действием тестостерон в коже превращается в активный метаболит - ДГТ), чувствительность себоцитов (клеток СЖ) у всех генетически разная.

ОТКРЫТЫЕ
КОМЕДОНЫ



ОТКРЫТЫЕ
КОМЕДОНЫ



ЗАКРЫТЫЕ



НЕОФОРМЛЕННЫЕ/ МИКРОКОМЕДОНЫ



ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО УХОДА ПРИ КОМЕДОНОПОДОБНОМ ВРАСТАНИИ

Прежде чем советовать уход, надо спросить у клиента:

- 1) Скраб есть/нет, какой и сколько раз
- 2) Крем, масла, лосьоны есть/нет, какие и сколько раз
- 3) Очищение, мочалки и пр.
- 4) Другое

Для проблемных клиентов можно завести карточку, сделать фото до лечения.

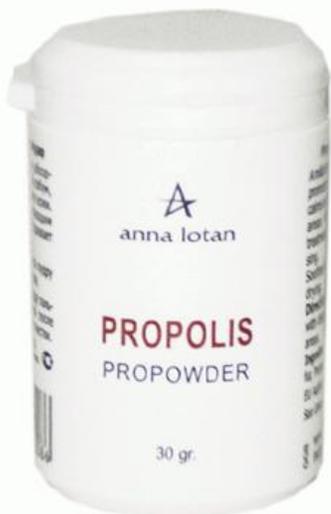
Отменить все, что нельзя использовать (скрабы, мочалки, спиртосодержащие лосьоны, крема масс-маркета, масла с масс-маркета)

Руководствоваться правилом- при небольшом количестве проблем- КОСМЕТИКА и КОСМЕЦЕВТИКА,

при большом количестве комедонов или если не помогает косметика- ФАРМ. ПРЕПАРАТЫ.

КОРРЕКЦИЯ КОМЕДОНОПОДОБНЫХ ВРОСШИХ КОСМЕТИКОЙ И КОСМЕЦЕВТИКОЙ

1. Энзимные пилинги 2 р/нед
2. Крем с АНА-кислотами или лосьон на водной основе с АНА- и ВНА-кислотами (можно ежедневно)
3. Себорегулирующие/ противовоспалительные/ поросуживающие/ для жирной кожи маски 2-4 р/нед; либо адсорбирующие пудры для кожи (можно ежедневно). Начинать сразу после депиляции.
4. Бережное очищение, на момент лечения- без горячих ванн и УФ.



амин, оксид цу



КОРРЕКЦИЯ КОМЕДОНОПОДОБНЫХ ВРОСШИХ ФАРМ. ПРЕПАРАТАМИ

1. Энзимный пилинг 2 р/нед главное правило-не навреди!
2. Скинорен (Азелик, Скиноклир и др, действующее вещество- азелаиновая кислота 15% гель, 20% крем)- кератолитический, противовоспалительный, антибактериальный, осветляющий эффект.

Использовать 1-2 р/д, клиническое улучшение наступает в среднем через 2–4 нед лечения.

Можно

пользоваться до 3-х мес ежедневно и далее уменьшая дозу. В редких случаях (в первые 1-2 нед терапии) возможно раздражение кожи, ощущение жжения. Необходимо избегать попадания на слизистые оболочки. Беременным и кормящим-можно, загорать- можно.

Наносить на сухую кожу.

Крем- от комедонов и пигментации, гель-от комедонов.

3. Увлажнение по необх
4. Стандартные рекоме



та.

из горячих ванн и УФ)

КОРРЕКЦИЯ КОМЕДОНОПОДОБНЫХ ВРОСШИХ ФАРМ. ПРЕПАРАТАМИ

1. Дифферин, клензит (действующее вещество — адапален) — ретиноид местного использования 0,1% гель, крем) — противовоспалительное, кератолитическое средство, нормализует дифференцировку фолликулярных эпителиальных клеток и кератинизацию, предотвращая образование микрокомедонов. Увеличивает чувствительность кожи к УФ излучению. Терапевтический эффект начинает проявляться через 1–2 нед.

Беременность, лактация, тонкая кожа, подростковый возраст — противопоказание. Загорать — нельзя.

Гель рекомендован для жирной и нормальной кожи, крем — для сухой и чувствительной.

Пользоваться 1 р/д, 2-4 недели. Далее — по показаниям до 3-х мес. Не рекомендуется одновременное применение с другими потенциально раздражающими средствами. С особой осторожностью следует использовать в комбинации с адапаленом средства, содержащие серу, резорцин, салициловую кислоту. В первые 3 нед терапии возможно усиление воспаления, образования комедонов, при этом не следует прекращать лечение. При появлении выраженного побочного действия — раздражения, сухости кожи, шелушения — необходимо прекратить использование адапалена (временно или совсем — в случае развития продолжительных реакций).

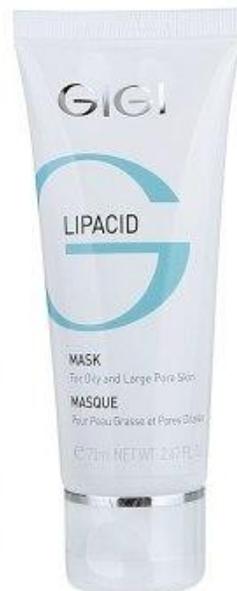
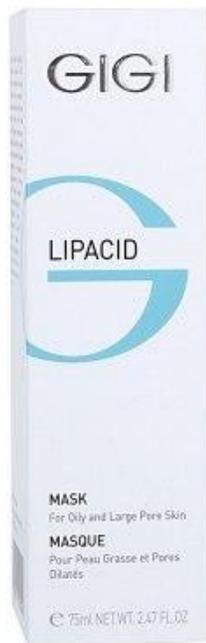
2. Бережное очищение

ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Нанесение после депиляции пудр/масок в качестве ухода
2. Курс химических пилингов миндальной/ салициловой/ азелаиновой кислоты
3. Экстракция комедонов инсулиновыми иглами (12-13 мм)/скарификаторами/ карпульными иглами
4. Перед депиляцией для экстракции открытых комедонов рабочим материалом можно использовать
энзимный пилинг (1-2 мин)

ПРОТОКОЛ УДАЛЕНИЯ КОМЕДОНОВ МЕХАНИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

5. После депиляции обработать поверхность кожным антисептиком (обязательно!)
6. Экстракция комедонов
7. После экстракции комедонов обработать кожу еще раз антисептиком
8. Нанести на кожу пудру или маску, если комедонов было не много. Банеоцин- при большом количестве



КАРТА

1. Номер карты КЛИЕНТА
2. ФИО _____
3. Продолжительность депиляции/
чем _____
4. Методы борьбы (перечислить что
пробовали) _____
5. Что используется на данный
момент _____
6. Комедоны: открытые/микрокомедоны/ закрытые
7. Фолликулярный гиперкератоз да/нет
8. Жирная кожа лица да/нет
9. Наличие пигментации да/нет
10. Назначение:
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
11. Клиенту объяснить принципы лечения и примерные

По возможности на момент ЛЕЧЕНИЯ
дать клиенту памятку(хотя бы от руки),
объяснить что не в вашей компетенции
(застарелая пигментация например),
предупредить о возможных реакциях и
тд.

ВОСПАЛЕНИЯ ПАПУЛЬНОГО ТИПА



ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ ВОСПАЛЕНИЙ

1. Первопричина многих воспалений на коже- неуглубленные микрокомедоны и закрытые комедоны.
При накоплении сальной пробки происходит активация *Propionibacterium acnes*- УП МО, расщепляющий триглицериды себума в норме на глицерин и СЖК. МО является липофильным факультативным анаэробом, комедон- питательная среда. Благоприятная среда создает условия для выделения ферментов, токсинов, СЖК.
2. В стенках ВФ формируются микроперфорации
3. Образуется иммунный ответ в виде воспаления в ответ на выход содержимого из ВФ в дерму без присоединения патогенной флоры (первичный элемент-папула, образование диаметром до 1 см, безполостное. Белой воспаленной головки в папуле в отличие от пустулы мы не видим).

Чаще папулы образуются из закрытых комедонов или микрокомедонов. Если папула образовалась на месте открытого комедона, на ее поверхности видно расширенное устье волосяного фолликула с пробкой темного цвета.

Поверхности папулы не оставляют после себя стойкого следа. рубца: на их месте в основном

ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО УХОДА ПРИ ВОСПАЛЕНИЯХ И КОМЕДОНАХ

Прежде чем советовать уход, надо спросить у клиента:

- 1) Скраб есть/нет, какой и сколько раз
- 2) Крем, масла, лосьоны есть/нет, какие и сколько раз
- 3) Очищение, мочалки и пр.
- 4) Другое

Для проблемных клиентов можно завести карточку, сделать фото до лечения.

Отменить все, что нельзя использовать (скрабы, мочалки, спиртосодержащие лосьоны, крема масс-маркета, масла с масс-маркета)

Руководствоваться правилом- при небольшом количестве проблем- КОСМЕТИКА и КОСМЕЦЕВТИКА,

при большом количестве комедонов и воспалений/ если не помогает косметика- ФАРМ. ПРЕПАРАТЫ.

При назначении фарм. препаратов ОБЪЯСНЯТЬ правила использования ГРАМОТНО!

При лечении воспалений обращать внимание на динамику комедонов и подключать препараты для

КОРРЕКЦИЯ КОМЕДОНОПОДОБНЫХ ВРОСШИХ И ВОСПАЛЕНИЙ КОСМЕТИКОЙ И КОСМЕЦЕВТИКОЙ

1. Крем с АНА-кислотами или лосьон на водной основе с АНА- и ВНА-кислотами (можно ежедневно)
2. Себорегулирующие/ противовоспалительные/ поросуживающие/ для жирной кожи маски 4-7 р/нед. Начинать сразу после депиляции, до момента удаления проблем
3. Бережное очищение, на момент лечения- без горячих ванн и УФ.

КОРРЕКЦИЯ КОМЕДОНОПОДОБНЫХ ВРОСШИХ И ВОСПАЛЕНИЙ ФАРМ.ПРЕПАРАТАМИ

1. Базирон (действующее вещество- бензоила пероксид, гель 2.5%, 5%, 10%)- антибактериальное, кератолитическое, комедонолитическое. Активен в отношении *Propionibacterium acnes*. Снижает содержание липидов и жирных кислот, обладает умеренным десквамативным эффектом, уменьшая появление комедонов и воспалений. При использовании бензоила пероксида часто возникают побочные эффекты — покраснение, раздражение или жжение кожи. Обычно эти побочные эффекты проходят после привыкания кожи к препарату. Оказывает сильное бактерицидное действие на микроорганизмы; при этом микроорганизмы не способны вырабатывать устойчивые к бензоил пероксиду штаммы.

Гель следует наносить на чистую и сухую поверхность пораженных участков кожи 1 или 2 раза/сут (утром или вечером), эффект заметен через 2-4 нед. Максимальный срок

использования 3 мес

В редких случаях возможно местное раздражение (покраснение, шелушение, сухость кожи, чувство жжения). В таких случаях рекомендуется сократить частоту применения, может возникать аллергический контактный дерматит (редко).

Не рекомендуется наносить гель на участки кожи с повреждением целостности кожных покровов. Избегать попадания на слизистые.

В период применения препарата следует избегать попадания на места его нанесения прямых солнечных лучей, т.к. это может вызвать раздражение кожи.

В период применения Базирона не рекомендуется одновременное использование подсушивающих или раздражающих средств.

Во время беременности и лактации использовать с осторожностью.

2. Бережное очищение

3. При необходимости подключать азелаиновую кислоту для осветления/борьбы с комедонами



ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Нанесение после депиляции пудр/масок в качестве ухода
2. Курс химических пилингов миндальной/ салициловой/ азелаиновой кислоты
3. Экстракция комедонов инсулиновыми иглами (12-13 мм)/скарификаторами/ карпульными иглами
4. ТРАВМИРОВАТЬ воспалительные элементы ЗАПРЕЩЕНО! Депиляция сахарной пастой по воспалениям- запрещена!!!

КАРТА

КЛИЕНТА

1. Номер карты _____
2. ФИО _____
3. Продолжительность депиляции/
чем _____
4. Методы борьбы (перечислить что
пробовали) _____
5. Что используется на данный
момент _____
6. Комедоны: открытые/микрокомедоны/
закрытые, воспаления
(количество) _____
7. Фолликулярный гиперкератоз да/нет
8. Жирная кожа лица да/нет
9. Наличие пигментации да/нет
10. Назначение: _____

11. Клиенту объяснить принципы лечения и
примерные сроки.

12. Фото до лечения дата

13. Прочее

(описать) _____

14.

Противопоказания _____

ВОСПАЛЕНИЯ ИЗ-ЗА ВРОСШИХ В КОЖУ ВОЛОС



ФОЛЛИКУЛЯРНЫЙ
ЮНИТ

ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ ВОСПАЛЕНИЙ ИЗ-ЗА ВРОСШИХ В КОЖУ ВОЛОС

1. Патология роста волос, проявляющаяся в изгибе/изломе по стержню волоса, что приводит к врастанию в кожу
 - генетические особенности
 - гиперандрогения
 - облом волос (нарушение химических связей в волосе приводит к излому), часто обламываются жесткие волосы.

Часто сопровождается фолликулярным юнитом
2. Вростание и воспаление, образование папулы (иногда волосы врастают неглубоко без воспалений)
3. Усугубляет ситуацию гиперкератоз (утолщение) кожи



ДОМАШНИЙ УХОД ПРИ ВОСПАЛЕНИЯХ ИЗ-ЗА ВРОСШИХ ВОЛОС

1. Принципы домашнего ухода соблюдать те же (уточнить что использовали, объяснить что нельзя и тд)
2. Убрать воспаления- маски/ базирон (при большом количестве воспалений) согласно инструкции
3. После снятия воспаления/ параллельно (если нет сильных повреждений)- ежедневно крема с АНА-кислотами для восстановления поврежденных связей (чтоб волос рос прямой), 2 р/нед пилинги с АНА (8-10%)

ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Нанесение после депиляции маски в качестве ухода, если есть воспаления
2. Курс химических фруктовых пилингов
3. ТРАВМИРОВАТЬ воспалительные элементы ЗАПРЕЩЕНО! Депиляция сахарной пастой по воспалениям- запрещена!!!
4. Эффективнее на жестких волосах работать пленочными восками

ВОСПАЛЕНИЯ ПАПУЛЬНО-



ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ

ПУСТУЛ

1. Нарушение целостности папульных элементов (как их наличие) приводит к нарушению иммунитета
2. Присоединение пиогенной естественной микрофлоры (*s. epidermidis*, *s. aureus*)
3. Образование пустульных элементов (часто выдавливаются, часто после остается гиперпигментация)

ДОМАШНИЙ УХОД ПРИ ПАПУЛЬНО-ПУСТУЛЬНЫХ ВОСПАЛЕНИЯХ

1. Принцип домашнего ухода соблюдать те же (уточнить что использовали, объяснить что нельзя и тд)
2. Базирон на 2-4 недели. Если много травмированной кожи, то банеоцин порошок 7 дн 2-4 р/нед, далее базирон на 2-4 нед по необходимости.
3. Если не помогает, то Зеркалин(действующее вещество- клиндамицин, препарат обычно хорошо переносится, однако при местном применении раствора возможно раздражение в месте нанесения, жжение, зуд, сухость кожи, шелушение, повышенное выделение кожного сала, контактный дерматит), использовать 2 р/д, 2-4 недели.

После снятия воспаления- ежедневно крема с АНА-кислотами для осветления кожи +2 р/нед пилинги с АНА (8-10%) либо Скинорен на 3 мес (при пигментации).

ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Нанесение после депиляции банеоцина
2. Курс химических фруктовых пилингов для осветления после снятия воспаления!
3. ТРАВМИРОВАТЬ воспалительные элементы ЗАПРЕЩЕНО! Депиляция сахарной пастой по воспалениям- запрещена!!! Работать на такой коже можно только пленочными неадгезивными восками

ГИДРАДЕНИТ- ВОСПАЛЕНИЕ АПОКРИНОВОЙ ПОТОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ





ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ ГИДРАДЕНИТА

1. Травматизация кожи
2. Микробная инфекция- s. Epidermidis/ aureus
3. Повышенная потливость, сниженный иммунитет, пренебрежения правил гигиены, эндокринные заболевания, смещение рН в щелочную сторону, мацерация кожи

СИМПТОМ Ы

1. Стадия инфильтрации- при попадании МО к железе происходит воспаление, образуется инфильтрат(внутреннее воспаление), который первое время не болит, не виден на поверхности
2. Образование узла- на коже образуется воспаление диаметром свыше 1 см, вытянутой/ грушевидной формы, болезненность зависит от многих факторов, но чаще при пальпации проявляется
3. Созревание и размягчение узла, образуются свищевые ходы, через которые выходит гной
4. Возможно образование рубца/ повторного нагноение (остался в ВФ волос)

Узел и свищевые
ходы



Формируется узел на
коже



Свищевые
ходы



Разрешение гидраденита и его повреждение



Свищевые ходы узел



КОМЕДОН
Ы

Просто воспаление (папула-пустула)

ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО УХОДА И ЛЕЧЕНИЕ ГИДРАДЕНИТА

1. Горячие ванны, скрабы и пр УБРАТЬ
2. НЕЛЬЗЯ давить, прижигать чем-либо
3. Чем раньше начать лечение, тем лучше- Гиоксизон/ Оксикорт на 14 дней 1-3 р/д (на стадии инфильтрации и узла можно под лейкопластырь, при размягчении без лейкопластыря)
4. В любой непонятной ситуации- лучше к врачу
5. Для снижения риска образования рубца после полного заживления (спустя 2-3 недели) или для сглаживания имеющихся рубцов –имофераза 2 р/д 1-2 мес, дерматикс 2р/д 2 мес, ферменкол 2-3 р/д 30-40 дн (препараты эффективны на рубцы до 1-2г давности)

ПРОЦЕДУРЫ В

КАБИНЕТЕ

1. Депиляцию делать на узлы и размягчения любым методом нельзя! Обходите гидрадениты
2. После депиляции соседних участков при гидрадените обработать кожу баноцином, дать клиенту рекомендации
3. При повторном воспалении гидраденита, после снятия воспаления препаратом, необходимо удалить волосы (либо Вы аккуратно, либо хирург)

СИТУАЦИИ, КОГДА НАДО ОТПРАВИТЬ К ВРАЧУ

1. Если у клиента, старше 23-25 лет, обильные воспаления на лице и на бикини (препараты могут не помочь, тк возможны гормональные проблемы)
 2. Частые гидрадениты
 3. Любые неясной этиологии болезненные воспаления
 4. Рубцы, растяжки старше 6мес-1 г
 5. Застойные пятна (убрать скинореном или пилингами можно пигментацию коричневого цвета)
 6. Какие-либо высыпания/покраснения/зуд в зоне бикини, не относящиеся к вросшим или воспалениям
- АККУРАТНОСТЬ, ТАКТ, ЛЮБОВЬ К ЛЮДЯМ И ЭТИКА-НАШЕ ВСЕ!**

1. Сначала думаем, потом говорим
2. Ищем простые образы, чтоб объяснить клиенту проблему/ способы решения
3. Если что-то советуете НЕ делать, объясняйте почему и **ОБЯЗАТЕЛЬНО** предлагайте замену
4. Имейте у себя в продаже- лосьоны с АНА и с АНА/ВНА, крема с АНА, маски противовоспалительные, энзимы в маленьком объеме (плюс гели/сыворотки с АНА, пудры или квасцы)
5. Не забывайте о проблемных клиентах! Держите их лечение на контроле
6. Не забывайте, что во вросших волосах НИКТО конкретно не виноват. Все по чуть-чуть- и Вы, и клиент, и какие-то действия неправильные. Поэтому проблема решения вросших волос- общая!

НОГИ. СУХОСТЬ КОЖИ. ВРОСШИЕ
ВОЛОСЫ

ПРОФИЛАКТИКА ВРАСТАНИЯ. УХОД ЗА КОЖЕЙ ПОСЛЕ ДЕПИЛЯЦИИ НА НОГАХ

Основа правильного ухода:

- 1) Ежедневное бережное очищение
- 2) 1-2 р в неделю энзимный или легкий кислотный пилинг (8-10%) для отшелушивания клеток, увлажнения и тд (нельзя загорать с АНА-кислотами, беременным можно)
- 3) Скраб 1р/нед только людям со здоровой кожей (без сухости, шелушения, фолликулярного гиперкератоза)
- 4) Использование увлажняющих кремов ежедневно на влажную кожу

Отшелушивание кожи через 5-7 дн

Скрабы только профессиональные- солевые мелкие, полимерные(мелкие), сахарные.

ТИПЫ ВРОСШИХ ВОЛОС НА НОГАХ

ПЛОСКИЕ



СПИРАЛЕВИДНЫЕ
(обычно вместе с



ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ ПЛОСКИХ ВРОСШИХ ВОЛОС

1. Тонкий волос
2. Утолщение рогового слоя-
гиперкератоз

ГИПЕРКЕРАТОЗ-это патология кожи, которая характеризуется чрезмерной скоростью деления клеток эпидермиса и/или одновременно нарушением их сращивания.

приобретенны

- излишние механические воздействия
- сухой климат, УФ-лучи
- трение
- использование щелочей, растворителей, а-ПАВ
- нехватка ПНЖК
- горячие ванны
- обезвоживание организма
- возраст

симптом

- заболевания
- эндокринология (щитовидная железа, поджелудочная железа и др)
- авитаминоз/ гиповитаминоз А, Д, Е
- заболевания мочеполовой системы
- хронические кожные заболевания (вульгарный ихтиоз, атопический дерматит, экзема, псориаз)
- варикозное расширение вен

Шелушение и сухость кожи-сухой роговой

слой

ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО УХОДА ПРИ ПЛОСКОМ ВРАСТАНИИ

Прежде чем советовать уход, надо спросить у клиента:

- 1) Скраб есть/нет, какой и сколько раз
- 2) Крем, масла, лосьоны есть/нет, какие и сколько раз
- 3) Очищение, мочалки и пр.
- 4) Другое

Отменить все, что нельзя использовать (скрабы, мочалки, спиртосодержащие лосьоны,

крема масс-маркета, масла с масс-маркета)

КОРРЕКЦИЯ ПЛОСКИХ ВРОСШИХ

1. Энзимный пилинг 1-2 р/нед
2. Увлажняющий крем на влажную кожу тела ежедневно
3. По необходимости АНА 8-10% 1-2 р/нед по инструкции
4. Далее налаживать быт

ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Перед депиляцией 1-3 мин энзимная пудра (можно смыть, чтоб снять липкость)
2. После процедуры на 2-5 мин АНА 8-10% на сухую кожу/ с вросшими волосами, смыть водой
3. Наносить завершающие крема на влажную кожу
4. Можно добавлять 2-3 капли масла для тела (Пандис, Викториас, Барбара)
- 5.



› обернуть !



ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ СПИРАЛЕВИДНЫХ ВРОСШИХ ВОЛОС

1. Тонкий волос
2. Фолликулярный гиперкератоз

Фолликулярный гиперкератоз- это кожное заболевание, при котором нарушен процесс слущивания корнеоцитов. Ороговение верхнего слоя кожи происходит слишком быстро, поэтому корнеоциты не успевают вовремя отделяться и скапливаются в устье волосяного фолликула+ может быть нарушена кератинизация в устье волосяного фолликула.

врожденны
й

приобретенны





Причины появления фолликулярного гиперкератоза

1. Генетические особенности кератинизации устья ВФ
2. Недостаток витаминов А, С и Д
3. Частые механические агрессивные воздействия
4. Сухой климат
5. Горячие ванны
6. ПАВы, щелочи
7. Инсоляция
8. Нехватка ПНЖК
9. Использование электроэпилятора



ПРИНЦИПЫ ДОМАШНЕГО УХОДА

Прежде чем советовать уход, надо спросить у клиента:

- 1) Скраб есть/нет, какой и сколько раз
- 2) Крем, масла, лосьоны есть/нет, какие и сколько раз
- 3) Очищение, мочалки и пр.
- 4) Другое

Отменить все, что нельзя использовать (скрабы, мочалки, спиртосодержащие лосьоны,
крема масс-маркета, масла с масс-маркета)

КОРРЕКЦИЯ СПИРАЛЕВИДНЫХ ВРОСШИХ

1. Энзимный пилинг 2-3 р/нед
2. Увлажняющий крем на влажную кожу тела ежедневно
3. По необходимости АНА 8-10% 1-2 р/нед по инструкции
4. Если много комедонов, то сыворотки с АНА и ВНА (Эльседа, Викториас)- 1-2 р/нед
5. Далее налаживать быт

ПРОЦЕДУРЫ В КАБИНЕТЕ

1. Перед депиляцией 1-3 мин энзимная пудра (можно смыть, чтоб снять липкость)
2. После процедуры на 2-5 мин АНА 8-10% на сухую кожу/ с вросшими волосами, смыть водой
3. Наносить завершающие крема на влажную кожу
4. Можно добавлять 2-3 капли масла для тела (Пандис, Викториас, Барбара)
5. Комплекс гидролат+ крем+ масло обернуть на 10-15 мин под пленку
6. Курс фруктовых пилингов зимой

СИТУАЦИИ, КОГДА НАДО ОТПРАВИТЬ К ВРАЧУ

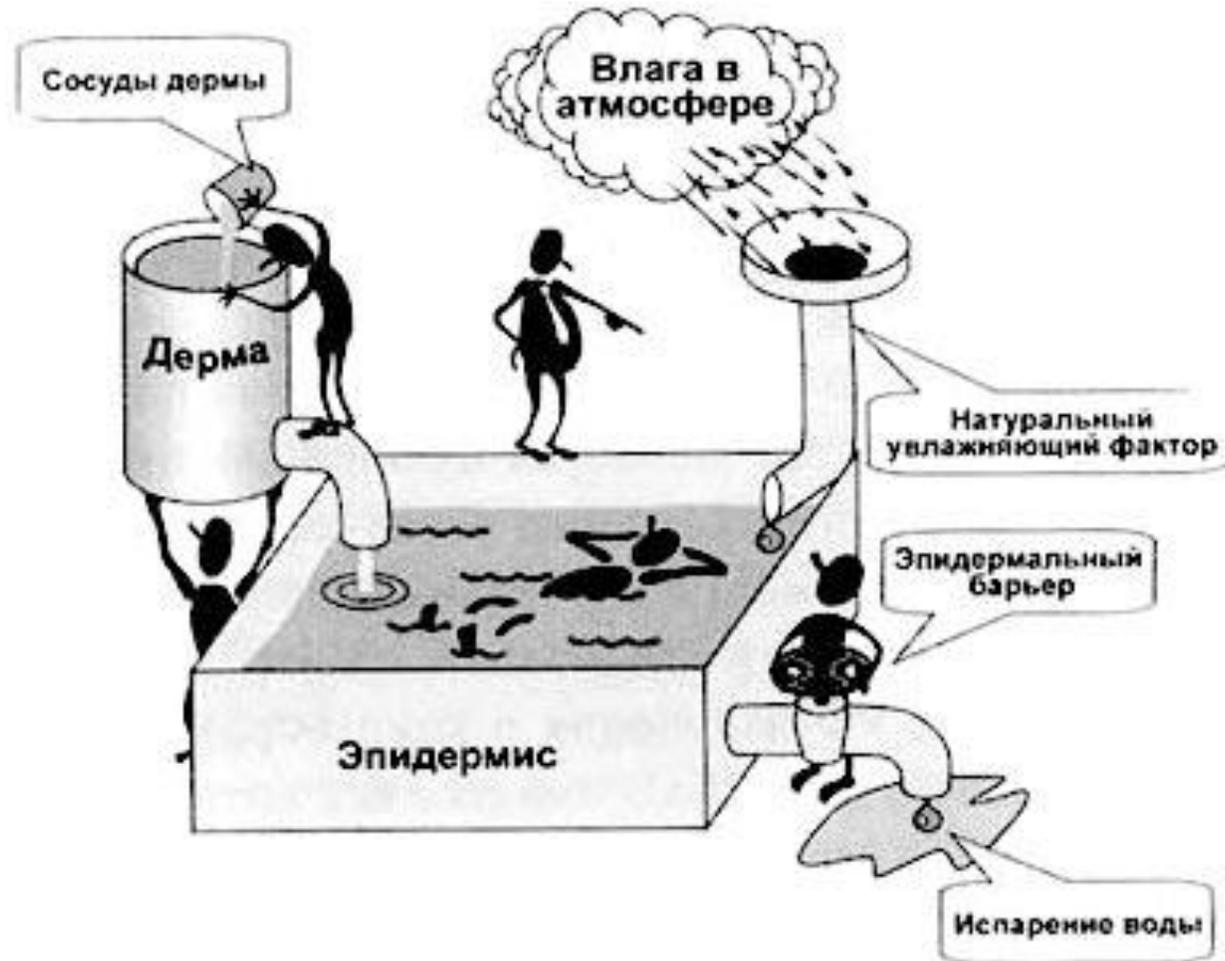
1. Хронические кожные заболевания
2. «Рыбья чешуя» на ногах- предположительно, вульгарный ихтиоз
3. Большое количество комедонов на ногах (возможно гиперандрогения)
4. Воспаления на ногах в большом количестве
5. Застойные пятна



ПОДБОР УВЛАЖНЯЮЩЕГО КРЕМА

Содержание воды в разных слоях эпидермиса неодинаково- в базальном слое ее около 70%, в роговом около 13-15%. В общем, объем воды в роговом слое зависит от

1. Влажности окружающей среды
2. Состояния липидных слоев
3. Сохранности кислотной мантии
4. Количества воды в организме



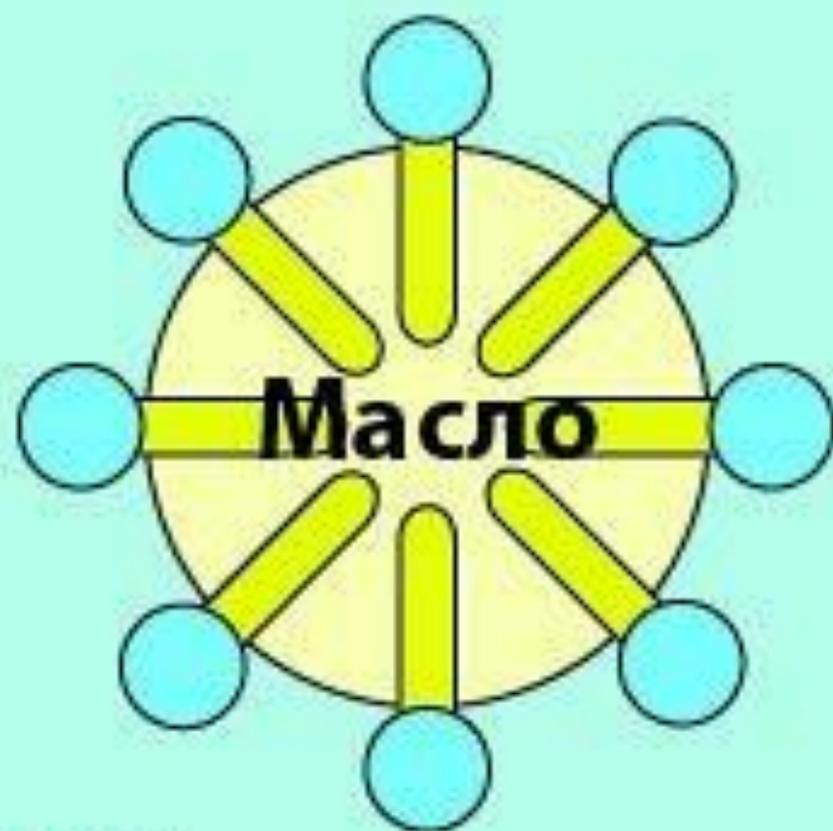
ТЭПВ- трансэпидермальная потеря воды определяется как количество воды, которое проходит через роговой слой в окружающую среду в процессе диффузии и последующего испарения с поверхности кожи.

Потеря влаги растёт из-за нарушений защитных функций кожи (раны, воздействие растворителей или ПАВ, инсоляции), зависит от времени года и общего содержания воды в коже. Чтобы сохранить воду в эпидермисе, липидная фаза рогового слоя должна оставаться целая.

Первая линия защиты воды-кислотная мантия
Вторая линия- корнеоциты с НУФ
Третья линия- липидный барьер

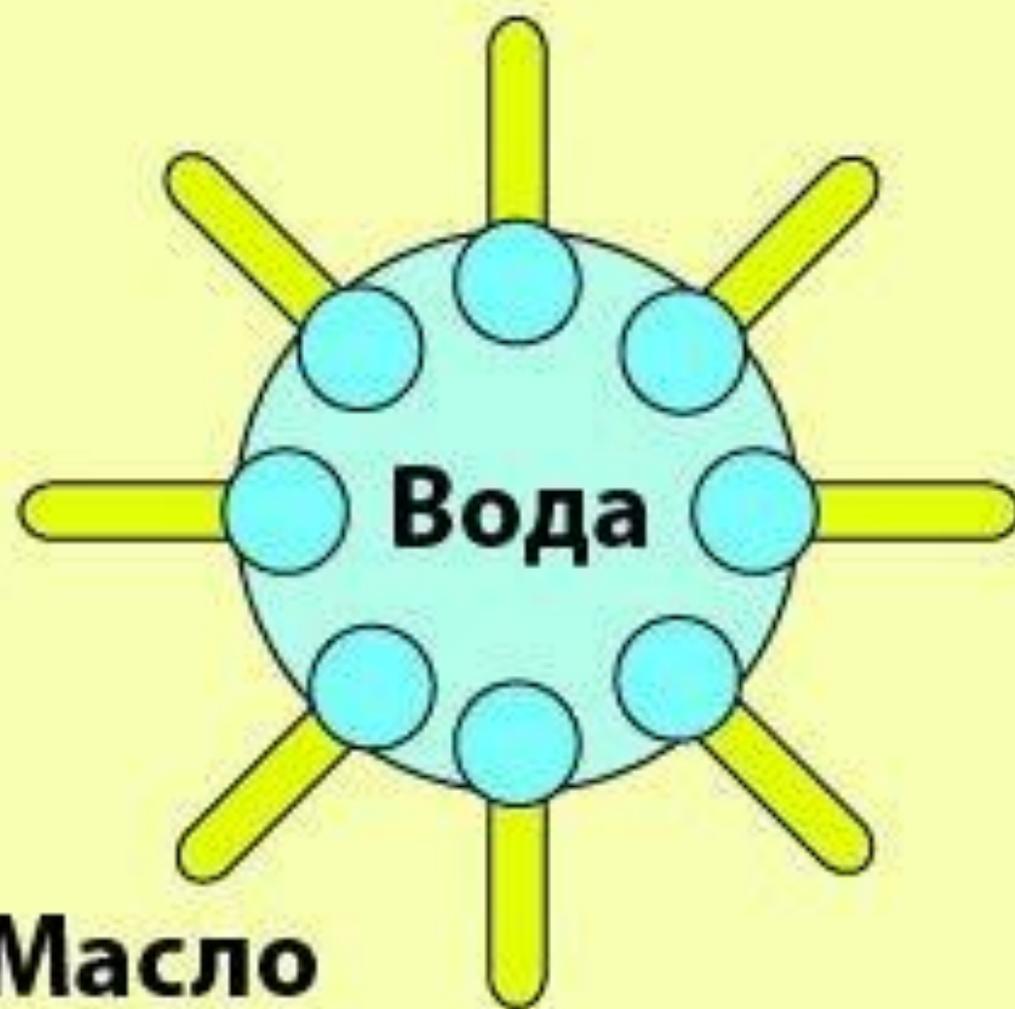
Любое нарушение этих систем ведёт к испарению влаги. Это вызовет снижение активности ферментов, вызовет нарушение десквамации корнеоцитов, ухудшит состояние барьеров, снизит объём влаги и спровоцирует появление дефектов кислотной мантии. В результате у человека появление сухости, шелушение, зуд и раздражение.

**Прямая эмульсия
Масло-в-Воде**



Вода

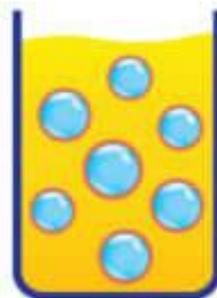
**Обратная эмульсия
Вода-в-Масле**



Масло



Высокотехнологичные
методы



Прямая
эмульсия
(масло в воде)

Обратная
эмульсия
(вода в масле)

Ламеллярная
эмульсия
(Дермо-мембранные структуры)

ГИГРОСКОПИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА РОГОВОГО СЛОЯ

1. Пироглутамат натрия- натриевая соль пироглутаминовой кислоты (Pyrrolidone carboxylic acid, PCA), известная как –Sodium PCA, Na-PCA.
2. Кальций-с сухой кожей и недостатком ПНЖК хорошо работает. Calcium, Calcium bentonite/alginate/ glucarate
3. Аминокислоты- аланин, аргинин, аспарагин, аспарагиновая кислота, цистеин, гистидин, метионин, треонин, глутаминовая кислота, изолейцин, фенилаланин, триптофан, глутамин, лейцин, пролин, тирозин, глицин, лизин, серин, валин.
4. Мочевина- Urea, Carbamid
5. Молочная кислота, натриевая соль – Lactic acid, Sodium lactate
6. Минералы и соли

Увлажнители, притягивающие влагу из окружающего воздуха/
тканей и удерживающие ее внутри рогового слоя

1. Бутиленгликоль Butylene Glycol (гликоли могут дать раздражение)
2. Этиленгликоль

3. Диэтиленгликоль
4. Глицерин
5. Сорбитол триолеат Corbitol trioleate
6. Глицерет-26
7. Метилглюцет-20
8. Пропиленгликоль
9. Сорбиновая кислота Corbic acid
10. Гидроксикислоты (гликолевая, лимонная и др)

Увлажнители, притягивающие влагу с пленкообразующими свойствами

1. Пептиды
2. Белки (коллаген, эластин, гидролизованные белки)
3. Полисахариды алое, пектин
4. Гиалуроновая кислота и гиалуронат натрия
5. Вета-глюкан β -glucan
6. Хитозан
7. Ксилоза
8. Спирулина

ЭМОЛЕНТЫ

Средства для смягчения кожи и снижения ТЭПВ. После нанесения эмолентов роговой слой дольше удерживает воду и становится более мягкий, гладкий.

Нефизиологичные эмоленты

1. Ланолин (изопропилланолат, гидрогенизированный ланолин, ланолиновый спирт)
2. Вазелин
3. Минеральное масло
4. Полибутен
5. Полиэтилен
6. Изопарафин

Силиконы

1. Диметикон
2. Циклометикон
3. Цетеарилловый метикон

Физиологические эмоленты

1. Компоненты гидролипидной мантии
 - триглицериды
 - свободные жирные кислоты (пальмитиновая Palmitic, миристиновая Myristic, Стеариновая Stearic, Олеиновая Oleic, Каприновая Capric) acid
 - воски (карнаубский, кандалильский)
 - сквален/ сквалан
2. Полиненасыщенные жирные кислоты
 - линолевая кислота Linoleic
 - альфа-линоленовая кислота Alpha-linolenic
 - витамин F
 - растительные жидкие масла (конопляное, подсолнечное, рыжиковое, оливковое и тд)
3. Церамиды Ceramides
 - Цераминол Ceraminol
4. Сфинголипиды Sphingolipids

ХИМИЧЕСКИЕ ПИЛИНГИ. ЭНЗИМНЫЕ
ПИЛИНГИ. УДАЛЕНИЕ КОМЕДОНОВ.
ПРОБЛЕМЫ ВРАСТАНИЯ НА ДРУГИХ
УЧАСТКАХ ТЕЛА

Врастания на других участках тела

ПОДМЫШЕЧНЫЕ
ВПАДИНЫ



Причины воспалений те же, что и на бикини:

1. Облом волос
2. Воспаление из-за комедонов

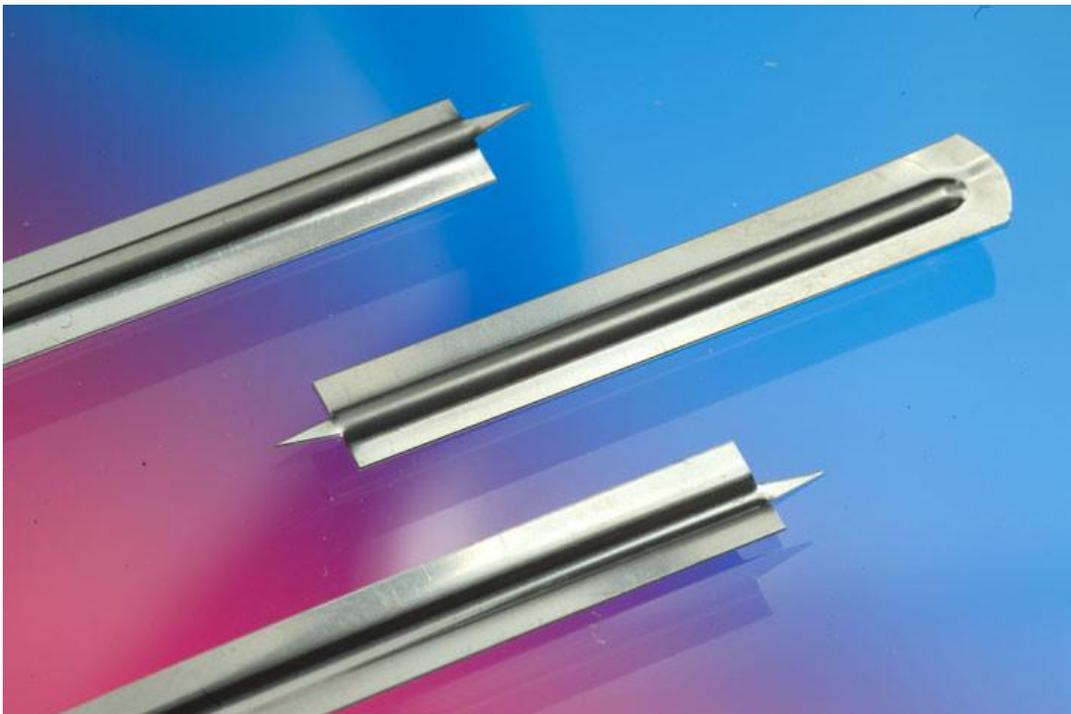
Добавляется возможная травма кожи, и как следствие, воспалительные реакции.

Профилактика:

1. Хорошо сушить перед депиляцией
2. Бережная депиляция
3. Безспиртовые дезодоранты
4. Закрытие процедуры антисептической пудрой/ банеоцином
5. Для гипергидрозных подмышечных впадин в дом уход можно рекомендовать алюмокалиевые квасцы (жженные квасцы) вместо дезодоранта
6. На жестких волосах/ тонкой коже актуальнее работать пленочными восками
7. При большом количестве комедонов стоит обратить особое внимание на уход
8. При появлении болезненных воспалений с формированием узла (пульсирующая боль) необходимо срочно отправить к хирургу для исключения гидраденита (в подмышечных впадинах большое количество лимфоузлов, большой риск).

УДАЛЕНИЕ КОМЕДОНОВ

1. После депиляции обработать кожу антисептиком кожным
2. Удаление комедонов
3. Обработка антисептиком
4. Закрытие банеоцином/пудрой/маской





Химические пилинги - это процесс удаления верхних слоев и последующего физиологического обновления кожи за счёт ускорения ее естественного отшелушивания с помощью специально подобранных химических составов.







ПИЛИНГИ

ПОВЕРХНОСТНЫЕ	СРЕДИННЫЕ	ГЛУБОКИЕ
в пределах рогового слоя	в пределах эпидермиса не затрагивая базальные клетки	с частичным или полным повреждением базального слоя
<ul style="list-style-type: none">• отсутствие повреждений целостности кожи• служит для коррекции эпидермальных дефектов• требуется повторения• не требуется предпилинговой подготовки	<ul style="list-style-type: none">• восстановление целостности кожи при соблюдении протокола и домашнего ухода• служит для коррекции эпидермальных дефектов• требуется повторения• требуется предпилинговая подготовка	<ul style="list-style-type: none">• долгое полное восстановление• требуется долгая подготовка• большой риск осложнения

ПИЛИНГ И

1. ВНА (салициловый) 15%-25%

Показания:

- воспаление
- комедоны (особенно закрытые и неформленные)
- гиперкератоз
- жирная кожа

2. АНА Миндальный 40%

Показания:

- сухая кожа
- воспаление
- пигментация
- комедоны
- гиперкератоз

3. АНА Гликолевый 25-35%

Показания:

- сухая кожа
- пигментация
- гиперкератоз
- глубоко вросшие

4. АНА Молочный 40%

Показания:

- сухая кожа
- пигментация
- гиперкератоз
- глубоко вросшие

5. Азелаиновый 15-25%

Показания:

- комедоны
- воспаление
- жирная кожа
- гиперкератоз

pH не менее 2,0

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПИЛИНГАМ

1. Беременность
2. Лактация
3. Пустулезные типы воспаления
4. Гидраденит
5. Травматизация кожи
6. Аллергия на продукт
7. Период активного солнца
8. Новообразования на коже в месте депиляции (обходить)
9. Вирус герпеса
10. Обострение кожных хронических заболеваний

С осторожностью:

11. Чувствительная и аллергичная кожа (сделать тест-пробу на предплечье)
12. Для гликолевого пилинга- излишне сухая кожа на ногах с сильным ксерозом
13. Сахарный диабет
14. ОРВИ, общее недомогание

ПРОТОК ОЛ

1. Очищение
2. Нанесение состава (можно предупредить, что раствор будет пощипывать)
3. Нейтрализация (ВНА обычно не требует нейтрализации)
4. Смывание нейтрализатора
5. Нанесение постпилингового ухода по проблеме (кремы, маски, пудры)



Обезжиривающие лосьоны (предпилинг)



Постпилинговые средства



Курс

- до 10 раз с промежутком 7-10 дней



Домашний уход

- в первый день после пилинга не мочить кожу, не наносить средства
- 2 недели до и 2 недели после пилинга нельзя загорать
- при появлении шелушения или корочек ни в коем случае не ковырять
- не пользоваться механическими абразивами

Химический пилинг 40% МСР миндальный

1 шаг. Очищение. Нанести на кожу очищающий препарат. Смыть водой. Кожу просушить.

2 шаг. Кисточкой, быстрыми аккуратными движениями равномерно нанести на поверхность кожи гель Mandelicpeel 40%. Время экспозиции составляет максимум 5 минут. Важно! Сигналом к прекращению экспозиции пилингового состава является появление признаков слабо розовой эритемы.

3 шаг. Не удаляя пилингового состава с кожи, нанести нейтрализатор на 3-5 мин. Смыть большим количеством воды. Кожу просушить.

4 шаг. Нанести на кожу крем/маску.

Химический пилинг 35% Гликолевой кислотой МСР

1 шаг. Очищение.

2 шаг. Кисточкой нанести пилинговый гель на всю поверхность кожи. Сигналом к началу нейтрализации является появление признаков эритемы и субъективные ощущения пациента в виде жжения. Время экспозиции составляет в среднем от 30 секунд до 5 минут. При субъективном ощущении интенсивного жжения следует немедленно нейтрализовать пилинговый состав.

3 шаг. Другой кисточкой нанести на кожу нейтрализующий раствор. Оставить на 2–3 минуты, затем смыть водой. При необходимости нейтрализацию повторить.

4 шаг. Нанести на кожу крем/ маску

Химический пилинг 15% салициловой кислотой МСР

1 шаг. Очищение.

2 шаг. Ватными дисками быстрыми движениями нанести Salicylicpeel (ватный диск смачивают непосредственно из флакона) на всю кожу. Через 2-3 минуты жидкая фракция испаряется и на коже появляется белый налет, образованный кристаллами салициловой кислоты. По однородности налета можно судить о равномерности нанесения пилингового состава на все обработанные зоны. Не смывать. Далее можно наносить последующий слой. Количество слоев определяется индивидуальными особенностями кожи пациента (до 5 слоев). Через 2-4 минуты после нанесения последнего слоя смыть состав большим количеством проточной воды.

3 шаг. Нанести маску/крем

ЭНЗИМНЫЙ ПИЛИНГ

Энзимы являются белковыми веществами, влияющими на скорость течения биохимических реакций в клетках живых организмов. Существует более 5 000 видов энзимов, которые объединены в 6 классов, в зависимости от типа биохимических реакций, в которых они участвуют.

В состав энзимного пилинга обычно входят энзимы, катализирующие реакции гидролиза — гидролазы. К этим ферментам относятся протеазы, или протеолитические ферменты, участвующие в расщеплении белковых соединений, карбогидразы, катализирующие расщепление сложных углеводов, и липазы, влияющие на расщепление жиров.

Протеолитические ферменты класса гидролаз влияют на расщепление сложных белковых молекул, формирование и разрушение десмосом, представляющих собой тип межклеточные контактов. Десмосомы обеспечивают прочную механическую связь клеток. Кроме того, протеазы являются ответственными за формирования липидного слоя и течение процессов дифференциации кератиноцитов. Размеры молекул и величины заряда протеолитических ферментов таковы, что они не позволяют активным компонентам ферментативного пилинга распространиться глубже рогового слоя

Преимущества энзимного пилинга:

1. Их воздействие более щадящее. Если сравнивать даже с фруктовыми кислотами, то при одинаковом целевом эффекте протеолитические ферменты обладают намного меньшим повреждающим и раздражающим действием.
2. Возможно применение в любой период года, независимо от выраженности солнечной активности
3. Непосредственно после применения ферментативного очищения отмечаются результаты воздействия энзимов в виде уменьшения выраженности пористости кожи и признаков постакне, улучшения рельефа, уменьшение сухости и шелушения кожи, поднимаются вросшие волосы

Противопоказания:

1. Механические повреждения
2. Пиодермия
3. Папульные типы воспалений
4. Аллергия на продукт

Различают следующие виды энзимного пилинга, в зависимости от происхождения действующего компонента (исходного материала):

Растительный.

Животный.

Бактериальный.

Ферменты, содержащиеся в молоке и молочных продуктах.

Ферменты растительного происхождения

Содержатся в таких плодах, как лимон, черника, папайя, ананас, киви, кокос, инжир, тыква, гранат и многих других. Непосредственно протеолитическими энзимами, которые используются чаще всего, являются:

папаин, который получают из млечного сока плодов папайи;

бромелайн, содержащийся в ананасе;

фицин — в соке листьев и стеблей инжира;

актинидин — в плодах киви;

арбутин — в листьях брусники, черники кавказской, грушанки, толокнянки;

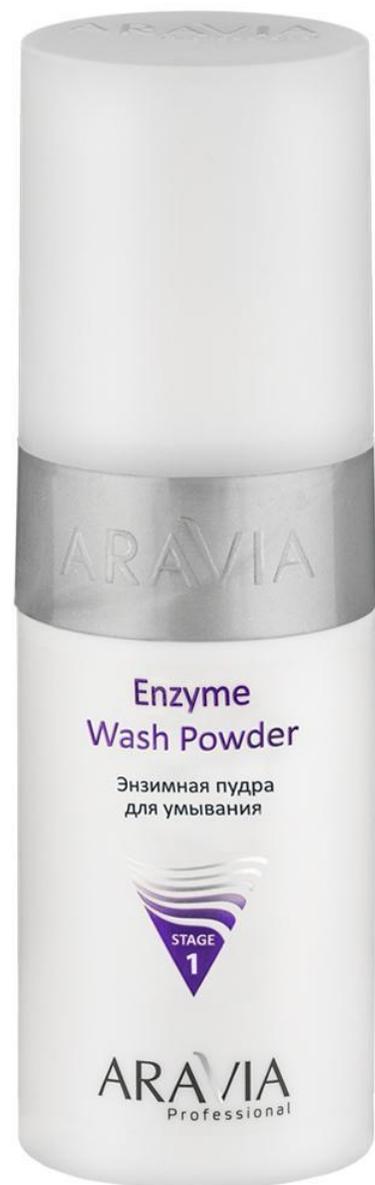
сорбаин, в котором объединены ферменты папайи и лимона.

Эти белковые соединения обладают не только ферментативным действием, но и другими эффектами, выраженными в большей или меньшей степени, по сравнению с другими эффектами.

Так, например, папаин обладает еще и антибактериальными свойствами, сорбаин — антибактериальными и антиоксидантными, бромелайн — противовоспалительными, иммуномодулирующими, липолитическими, противоотечными и стимулирующими регенеративные процессы, арбутин — ингибирует тирозиназу и подавляет синтез меланина (подобно койевой кислоте обладает отбеливающим эффектом).







Литератур

а

1. Основы современной косметологии. Эрнандес Е.И., Марголина А.А.
2. Косметические средства. Марголина А.А., Эрнандес Е.И.
3. Методы косметологии в дерматологической практике. Альбанова В.И., д.м.н., проф.,
Автоманова А.В.,
4. Косметический пилинг: теоретические и практические аспекты. Эрнандес Е.И.
5. Химический пилинг. Ключ к пониманию. Полонская Н

ВСЕМ СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



@mokeeva_studio



mokeevaelena