

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КАФЕДРА ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ И КОСМЕТОЛОГИИ

**НЕМЧАНИНОВА О.Б., РЕШЕТНИКОВА Т.Б.,  
МАХНОВЕЦ Е.Н., СОКОЛОВСКАЯ А.В., СВЕЧНИКОВА Е.В.**

**АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ КОЖИ. ПАТОМОРФОЛОГИЯ КОЖИ.  
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОЖНЫХ ВЫСЫПАНИЙ.  
МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОГО  
ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.  
ПРИНЦИПЫ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ ДЕРМАТОЗОВ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

НОВОСИБИРСК 2022

УДК 616.5

ББК 55.8

А-64

Утверждена Центральной методической комиссией ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2022г.

Рецензенты: И.О. Малова – д-р мед. наук, профессор (Иркутский государственный медицинский университет);

С.А. Хардикова – зав. кафедрой дерматовенерологии и косметологии, д-р мед. наук, профессор (Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск)

Авторы: доктор медицинских наук, профессор Немчанинова О.Б.  
доктор медицинских наук, профессор Решетникова Т.Б.  
кандидат медицинских наук Махновец Е.Н.  
кандидат медицинских наук Соколовская А.В.  
доктор медицинских наук, доцент Свечникова Е.В.

Анатомия и физиология кожи. Патоморфология кожи. Морфологические элементы кожных высыпаний. Методика обследования больного дерматологического профиля. Принципы наружной терапии дерматозов. 3-е изд., переработанное и дополненное – 118с.

В учебном пособии освещаются основные вопросы морфологии нормальной кожи, основные патоморфологические изменения в коже, принципы обследования больных кожными заболеваниями, а также, современные подходы к наружной терапии дерматозов.

Дополненное и переработанное издание пособия содержит новые сведения и современный взгляд на лечение дерматозов наружными средствами.

Данное издание может быть использовано в работе врачами-дерматологами, косметологами, а также в качестве методического пособия студентами лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов медицинских ВУЗов, клиническими ординаторами, обучающимися по специальности «кожные и венерические болезни» и врачами общей практики.

© Новосибирский государственный медицинский университет, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	4
Введение .....	5
Цель пособия .....	6
Строение и функции кожи .....	7
Строение кожи .....	7
Функции кожи .....	17
Особенности кожи новорожденных.....	19
Физиологические особенности кожи детей.....	20
Морфология нормальной кожи .....	21
Общая патоморфология кожи .....	37
Морфологические элементы сыпи .....	44
План обследования больного кожным заболеванием .....	54
Наружная терапия болезней кожи.....	71
Контрольные вопросы .....	95
Тестовые задания .....	96
Эталоны ответов .....	101
Список литературы .....	101

## Предисловие

В переработанном и дополненном учебном пособии «Анатомия и физиология кожи. Патоморфология кожи. Морфологические элементы кожных высыпаний. Методика обследования больного дерматологического профиля. Принципы наружной терапии дерматозов» рассматривается широкий круг вопросов, включающих в себя строение и морфологию здоровой кожи, патоморфологические изменения в эпидермисе и дерме, представлено подробное описание первичных и вторичных морфологических элементов кожной сыпи. Изложены классические принципы наружной терапии кожных заболеваний, адаптированные с учетом современных данных.

Издание содержит план обследования дерматологического больного, который может быть рекомендован как примерная схема учебной истории болезни для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов медицинских ВУЗов.

В пособии обновлены сведения по вопросам фармакодинамики лекарственных препаратов для наружного применения, принципам наружной терапии наиболее распространенных и социально-значимых дерматозов, кратко изложены принципы дифференциальной диагностики различных дерматозов. Характеристика средств и методик использования наружных средств представлена с учетом актуальных сведений по данному вопросу.

Предлагаемое пособие освещает отдельные разделы рабочих программ по специальности «дерматовенерология» для студентов медицинских вузов в соответствии с требованиями действующего ФГОС по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело» и ординатуры по специальности «Дерматовенерология»

Все предложения, замечания и пожелания в адрес настоящего пособия будут приняты авторами с благодарностью.

Авторы

## Введение

Кожа человека является сложным органом, участвующим во многих процессах жизнедеятельности организма. Она состоит из ткани, которая постоянно растет, дифференцируется, регенерирует. Функции кожи и ее состояние тесно связаны с функцией всех органов и систем организма. Кожа активно участвует в обмене веществ, выполняет ряд важнейших функций, таких как защитная, терморегуляторная, секреторная и других. Нарушение этих функций приводит к возникновению того или иного дерматоза. Знание строения кожи, ее нормальной морфологии, а также патоморфологических изменений кожи является основой понимания патогенеза многих дерматозов.

Клинические проявления дерматозов очень разнообразны. Клиническая картина многих заболеваний кожи несколько уникальна, настолько и многообразна. Один и тот же дерматоз у разных больных может значительно варьировать в клинических проявлениях. Поэтому алгоритм обследования дерматологического больного является важнейшей частью диагностического процесса в целом. Особенно полезен этот алгоритм для студентов медицинских ВУЗов, так как позволяет начать формирование клинического мышления – важнейшего умения в практике врача.

Вопросы местной терапии кожных заболеваний актуальны во все времена. Для лечения дерматозов используется огромное количество лекарственных средств в различных лекарственных формах. Правильный выбор местной терапии в дерматовенерологии является таким же важным условием успешного лечения больного, как и правильный выбор общей терапии. Врачи дерматологи чаще других специалистов назначают лекарственные препараты непосредственно на очаги поражения кожи. Местное применение лекарственных форм преследует несколько целей. Во-первых, этиотропное воздействие на причину заболевания, с учетом возбудителя, его свойств и чувствительности к этиотропному препарату, во-вторых, патогенетическая терапия, направленная на основные механизмы патогенеза дерматозов.

Знание нормальной морфологии и патоморфологии кожи, умение ориентироваться в разнообразии клинических симптомов и синдромов кожных заболеваний, правильный диагностический подход к дерматологическому больному, хорошее знание фармакодинамики местных лекарственных средств, показаний и противопоказаний к их назначению является залогом успешной терапии больных дерматологического профиля.

Цель настоящего пособия – добиться необходимого уровня знаний для освоения соответствующего ФГОСа по дисциплине.

После изучения студент должен знать:

1. Строение кожи.
2. Строение и функции придатков кожи.
3. Функции кожи.
4. Морфологию нормальной кожи.
5. Патоморфологические изменения в эпидермисе и дерме.
6. Первичные и вторичные морфологические элементы сыпи.
7. Порядок осмотра дерматологического больного.
8. Порядок написания студенческой истории болезни.
9. Общие правила местной терапии кожных больных.
10. Лекарственные формы и средства для местного применения.
11. Показания и противопоказания к назначению местных средств терапии.

Студент должен уметь:

1. Правильно собрать анамнез.
2. Выявить связь заболевания с различными факторами.
3. Описать первичные и вторичные морфологические элементы сыпи.
4. Описать патологический процесс на коже и слизистых оболочках.
5. Провести оценку клинических симптомов заболевания.
6. Провести оценку данных лабораторных исследований.
7. Провести дифференциальную диагностику дерматозов.
8. Поставить диагноз и обосновать его.
9. Назначать адекватное общее и местное лечение.

## СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КОЖИ

Кожа развивается из двух зародышевых листков: эпидермис – из эктодермального, собственно дерма и подкожная жировая клетчатка – из мезодермального. В местах естественных отверстий она постепенно переходит в слизистые оболочки. Площадь общего покрова взрослого человека 1,5-2 м<sup>2</sup>, в среднем 1,6 м<sup>2</sup>. Масса кожи с подкожной клетчаткой составляет около 16-20% массы тела, а без подкожной клетчатки - 5%. Нормальный цвет кожи матовый, телесный: на лице она более розовая, на ладонях и подошвах желтоватого оттенка, на задней поверхности верхних и передней поверхности нижних конечностей более темная.

На поверхности кожи имеется кожный рисунок – поля треугольной или ромбовидной формы, разделенные бороздками. На ладонях и подошвах имеются гребешки, которые, располагаясь параллельно, на концевых фалангах образуют своеобразные рисунки, строго индивидуальные для каждого человека.

Складки, морщины и борозды на поверхности кожи имеют топографические, возрастные, половые и индивидуальные особенности. Некоторые естественные складки врожденные, другие появляются с возрастом, зависят от конституции, степени развития подкожной клетчатки и характера трудовой деятельности человека.

Потеря эластичности вследствие возрастных изменений, интоксикации, хронических воспалительных процессов может привести к усилению складчатости и выраженной морщинистости.

Кожа тесно связана с другими органами и системами – сосудами, внутренними органами, центральной и вегетативной нервной системами, железами внутренней секреции, обменными и иммунными процессами в организме.

При микроскопическом исследовании кожи различают эпидермис, собственно дерму и подкожную клетчатку (рис.1,2).

### СТРОЕНИЕ КОЖИ

**ЭПИДЕРМИС (надкожица)** - эпителиальный поверхностный отдел кожи, представленный многослойным плоским ороговевающим эпителием. Он не одинаков в различных областях кожи и имеет врожденные, возрастные, связанные с условиями работы и средой обитания особенности. Толщина эпидермиса 50-80 мкм. Он состоит из пяти клеточных слоев: рогового, блестящего, зернистого, шиповатого и базального.

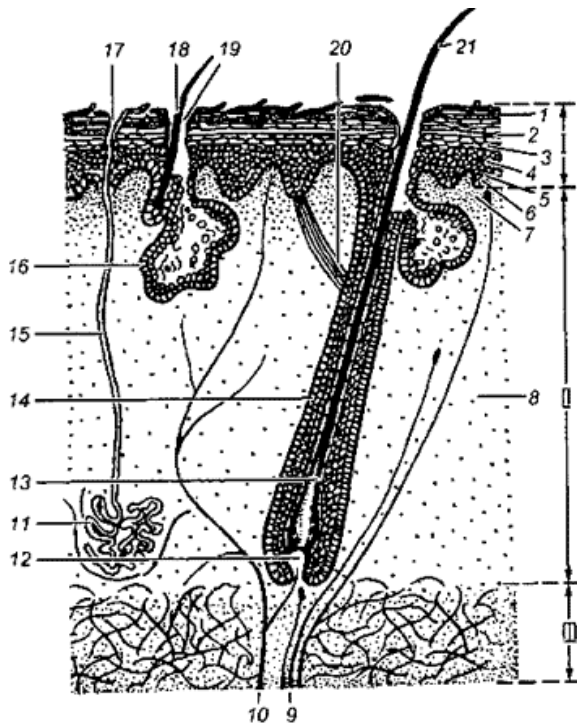


Рис. 1 Схема строения кожи.

I - эпидермис; II - дерма; III - подкожная жировая клетчатка; 1 - роговой слой; 2 - блестящий слой; 3 - зернистый слой; 4 - шиповатый слой; 5 - базальный слой; 6 - базальная мембрана; 7 - сосочковый слой; 8 - сетчатый слой; 9 - нервные волокна с рецепторами; 10 - кровеносный сосуд; 11 - секреторная часть потовой железы; 12 - волосяной сосочек; 13 - луковица волоса; 14 - волосяной фолликул; 15 - выводной проток потовой железы; 16 - сальная железа; 17 - выходное отверстие протока потовой железы; 18 - пушковый волос; 19 - устье волосяного фолликула; 20 - мышца, поднимающая волос; 21 - длинный волос

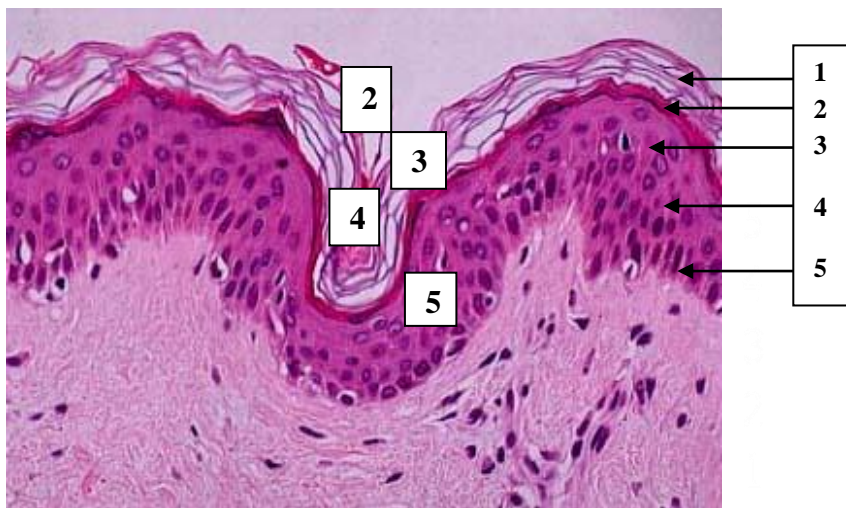


Рисунок 2. Строение кожи.

**Роговой слой (*stratum corneum*) (1)** - самый поверхностный, соприкасающийся с внешней средой. Толщина его от 9-11 (на животе, промежности) до 600 мкм (на подошвах).

Клетки рогового слоя (чешуйки) не имеют ядер, заполнены кератиновыми фибриллами. В состав кератина входят белки, богатые серой, липиды, полисахариды, минеральные вещества.

Процесс рогообразования начинается с появления тонофиламентов в базальных клетках. В шиповатых клетках они превращаются в тонофибриллы, которые в зернистом слое комплексируются с кератогиалином и являются непосредственными предшественниками кератиновых фибрилл рогового слоя.



Клетки рогового слоя, зарождаясь как базальные, в последующем за 10-30 дней (в зависимости от анатомопографических особенностей региона кожи) превращаются в шиповатые, зернистые, блестящие и роговые. Скорость отшелушивания роговых клеток коррелирует с делением клеток базального слоя и их последующей дифференцировкой, что позволяет эпидермису сохранять определенный гомеостаз. Между чешуйками рогового слоя содержится мелкозернистое или гомогенное вещество.

Процессы кератинизации регулируются белком филлагрином, способствующим агрегации отдельных филаментов, собирающих цитоскелет в единое целое. Также в роговом слое постоянно вырабатывается натуральный увлажняющий фактор (natural moisturizing factor, NMF), который также участвует в процессах поддержания гомеостаза. Он включает в себя помимо аминокислот, пироглутаминовую и молочную кислоты, мочевины, ионы натрия, кальция и хлора. Он позволяет задерживать влагу в коже и поддерживать оптимальный гидробаланс эпидермиса, что является важной частью защиты эпидермиса от повреждений и проникновения бактериальных агентов.

Поверхность эпидермиса человека покрыта водно-липидной мантией. Она состоит из секрета сальных, эккриных потовых желез и керамидов рогового слоя, поддерживая постоянный уровень pH кожи (4,5-5,5) и предохраняя кожу от высыхания, резких колебаний температуры окружающей среды, препятствуя проникновению в организм чужеродных веществ, экзогенной инфекции.

Правильная кератинизация, а именно формирование роговых чешуек из зрелых кератиноцитов позволяет контролировать процессы гомеостаза в организме человека.

**Блестящий слой (*stratum lucidum*) (2)** располагается над зернистым, из которого и формируется. Он состоит из безъядерных клеток, содержащих элаидин, представляет собой блестящую узкую полосу, хорошо определяемую на ладонях, подошвах, тыльной поверхности кистей и стоп.

**Зернистый слой (*stratum granulosum*) (3)** формируется из шиповатых клеток и состоит из 3-4 рядов овальных или веретенообразных клеток, расположенных параллельно поверхности эпидермиса. В цитоплазме содержатся темно-окрашенные гранулы, содержащие белки кератогиалин, филлагрин, инволюкрин и кератолинин, обеспечивающие процесс ороговения кератиноцитов.

**Шиповатый слой (*stratum spinosum*) (4)** состоит из нескольких (5-10) рядов полигональных клеток с неровными контурами, соединенных между собой и с другими слоями эпидермиса многочисленными межклеточными мостиками (до 2000). Межклеточные промежутки заполнены аморфным веществом.

Особенностью шиповатых клеток является относительно крупное ядро, наличие пигмента и хорошо выраженного фибриллярного аппарата и способность делиться митозом. Клетки шиповатого слоя, как и базального, участвуют в первичном иммунном ответе.

**Базальный слой (*stratum basale*) (5)** состоит из одного ряда цилиндрических клеток, которые прикрепляются к базальной мембране. Это кератиноциты - ростковые, зародышевые клетки, из которых образуются все вышележащие слои эпидермиса. Имеют кубическую или столбчатую форму, малодифференцированы. В базальном слое есть независимая долгоживущая популяция регионарных стволовых клеток, обеспечивающая регенерацию при повреждениях эпидермиса.

Базальный слой содержит меланоциты (10%), эпидермоциты белые - отросчатые, или клетки Лангерганса (2-8% от количества кератиноцитов), а также небольшое количество осязательных (Меркеля) клеток и клеток Гринштейна, внутриэпидермальных макрофагов, участвующих в регуляции иммунных реакций за счет взаимодействия с внутриэпидермальными Т-лимфоцитами-суппрессорами.

**Меланоциты** - производные нервной ткани, содержат фермент тирозиназу, продуцируют меланин (из тирозина).

Пигмент меланин состоит из трех основных красок - желтой, коричневой и черной. Преобладание той или иной краски определяет цвет кожи и волос. Основная масса пигмента располагается в кератиноцитах, но в небольших количествах он может находиться в шиповатых клетках эпидермиса, дерме и гистиоцитах (меланодесмоцитах). Количество пигмента зависит от функциональной активности меланоцитов.

На пигментообразование влияют гормоны средней доли гипофиза, надпочечников, щитовидной, половых и других эндокринных желез, вегетативная нервная система, витамины, некоторые химические вещества (цинк, медь, железо), ультрафиолетовые облучения, ионизирующая радиация. Меланин защищает ткани от губительного действия высоких доз ультрафиолетовых лучей.

Клетки эпидермиса (базальные, шиповатые, белые отросчатые эпидермоциты) принимают активное участие в реакциях иммунного ответа- выделяют интерлейкины 1,3, акцептируют антигены и циркулирующие иммунные комплексы. Белые отросчатые эпидермоциты имеют рецепторы для компонентов комплемента, фенотипических маркеров, иммуноглобулинов, участвуют в распознавании различных антигенов. Взаимодействие их с антигенами ведет к сенсибилизации или толерантности организма, то есть клетки шиповатого слоя, базальные, белые отросчатые эпидермоциты дают

информацию, первое иммунное представление о веществе, воздействующем на кожу, и участвуют в начальном иммунном ответе.

**БАЗАЛЬНАЯ МЕМБРАНА (дермо-эпидермальное соединение).** Соединение эпидермиса и дермы происходит в зоне базальной мембраны, представляющей собой уплотненное аморфное межклеточное вещество толщиной 0,7-1,5 мкм, в которое внедряются цитоплазматические мембраны базальных клеток, десмосомы и ретикулиновые (аргирофильные) волокна. В ее составе различают блестящую, или светлую пластинку (*lamina lucida*) прилежащую к базальным клеткам, и плотную пластинку (*lamina densa*), примыкающую к дерме.

Базальная мембрана является местом фиксации компонентов, необходимых для иммунных процессов при ряде тяжелых иммунозависимых заболеваний (красная волчанка, буллезный пемфигоид, дерматоз Дюринга и др.) и местом развития последующих повреждающих процессов.

Особое значение базальная мембрана имеет в передаче индуцирующих факторов между дермой и эпидермисом.

Через базальную мембрану осуществляются обменные процессы между эпидермисом, не имеющим кровоснабжения, и подлежащей дермой.

**ДЕРМА** состоит из соединительнотканых волокон (коллагеновых, эластических, ретикулярных), клеточных элементов (гистиоцитов, фибробластов и др.) и аморфного основного вещества.

Дерму подразделяют на сосочковый и сетчатый слои. Верхний сосочковый слой покрыт базальной мембраной, непосредственно связан с нею и эпидермисом, имеет волнистую поверхность, содержит более гонкие (чем сетчатый слой) коллагеновые волокна, много эластических и ретикулярных волокон. От анатомо-физиологических свойств этих волокнистых структур (особенно эластических волокон) зависят тургор и эластичность кожи.

В составе дермы выделяют клеточные элементы (фиброциты, фибробласты, лейкоциты, макрофаги, тучные клетки, дендритические и лимфоидные клетки), межклеточный матрикс и волокна.

Межклеточный матрикс состоит из белков, коллагена, эластина и структурных гликопротеинов и гликозаминогликанов.

Коллаген, белок соединительной ткани, составляет до 35% белка человеческого организма. Это комплекс из 18 белков, 11 из них находятся в дерме. Известно около 20 типов коллагена, у человека в коже наиболее распространены коллаген I и III типа.

В процессе жизни коллагеновые волокна обновляются, заново синтезируются. При этом, коллаген I типа преобладает у взрослых, а III типа у детей. Эластические волокна не восстанавливаются, с возрастом уменьшается продукция гидрофильного коллагена III типа, функция коллагенообразования снижается, кожа становится вялой, дряблой.

Эластин является основой эластических волокон, его вес 2-3% сухого веса кожи. Максимальная продукция наблюдается в период новорожденности, синтезируется фибробластами и эндотелиальными клетками. Связываясь с коллагеном, эластин создает трехмерную структуру кожи.

Сетчатый слой дермы имеет более грубые коллагеновые волокна, которые, переплетаясь между собой, располагаются пучками параллельно поверхности кожи, и определяют ее натяжение (линии Лангера). Это наиболее прочная часть кожи. Коллагеновые волокна в более глубоких отделах образуют мощные фиброзные тяжи и крупнопетлистую сеть, вплетаются в фасции и апоневрозы подлежащих тканей.

**ПОДКОЖНАЯ КЛЕТЧАТКА** формируется из фиброзного каркаса жировых клеток. Толщина ее переменна. С ее помощью кожа соединяется с подлежащими структурами организма. Подкожной основы нет на стопах, под ногтевыми пластинками, в области крайней плоти и малых половых губ, она незначительна (до 2 мм) на носу, ушных раковинах, красной кайме губ. Наиболее выражена подкожная основа в области ягодиц, живота (10 см и более).

В дерме и подкожной клетчатке имеется хорошо развитая сеть кровеносных и лимфатических сосудов. Крупные артериальные сосуды, идущие из подлежащих фасций и апоневрозов, образуют глубокую сеть на границе с подкожной основой. Кровоснабжая гиподерму и дерму, они образуют тонкие сплетения вокруг фолликулов волос, сальных и потовых желез (двойная сеть). Повторно анастомозируя друг с другом, сосуды создают у основания сосочкового слоя поверхностную сеть, от которой в каждом сосочке образуются капиллярные петли.

**Венозные сосуды** повторяют в основном ход артериальных, но имеют три сплетения.

**Лимфатическая система** расположена в сосочковом слое в виде синусов, в более глубоких слоях дермы она образует каналы, лакуны и капилляры. В подкожной основе

лимфатические сосуды крупные, с клапанами. Часть сосудов кожи может находиться в спавшемся состоянии и функционирует лишь при больших нагрузках.

**Иннервация кожи.** Отдельные центры кожного анализатора рассеяны по всей коре головного мозга, а основная часть расположена в задней центральной извилине. В дерме и подкожной клетчатке имеются чувствительные цереброспинальные нервы и нервы вегетативной нервной системы. В собственно дерме, подкожной основе часть нервов заканчивается в виде инкапсулированных сплетений - осязательные (Мейсснера), пластинчатые (Фатера-Пачини), Руффини тельца, колбы Краузе..

В эпидермисе оканчиваются нервные волокна, лишенные оболочек. Гладкие и поперечно-исчерченные мышцы кожи располагаются в дерме и в подкожной основе. Пучок гладких мышечных волокон «связывает» фолликул волоса и сосочек дермы. При их сокращении кожа на поверхности становится бугристой («гусиная кожа»), а волосы принимают более вертикальное положение (встают дыбом).

Несвязанные с фолликулами волос гладкие мышцы имеются в коже волосистой части головы, на лбу, щеках, тыле кистей и стоп, в коже мошонки, крайней плоти, вокруг сосков молочных желез, заднего прохода и подмышечных ямок.

Поперечно-исчерченные мышцы кожи - это мимические мышцы лица.

**ПРИДАТКИ КОЖИ**- волосы, ногти, сальные и потовые железы - развиваются из эктодермального зародышевого листка и являются производными эпидермиса.

**Волосы.** Это ороговевшие нитевидные придатки кожи. Различают длинные, щетинистые и пушковые волосы. Длинные волосы расположены в области волосистой части головы, бороды, усов, в подмышечных ямках и на наружных половых органах.

К щетинистым относятся ресницы, брови, волосы, расположенные в носовых и ушных ходах.

Пушковые волосы покрывают всю остальную кожу, кроме ладоней, подошв, концевых фаланг пальцев, крайней плоти и головки полового члена. Волосы имеют стержень - над поверхностью кожи и корень - заложен в дерме и подкожной основе. Стержень и корень располагаются наклонно к поверхности кожи.

Стержень состоит из трех слоев: центрального (мозгового), содержащего рыхло расположенные клетки; коркового, состоящего из прямоугольных, плотных, прочных, ороговевающих клеток, содержащих пигмент; и кутикулы, состоящей из одного ряда плоских ороговевших черепицеобразно расположенных клеток. От взаиморасположения,

а также от угла наклона черепицеобразных клеток зависят форма и направление роста волос.

Корень волоса располагается в фолликуле, имеющем эпителиальную и соединительно-тканную оболочку. Концевой отдел корня несколько утолщен и называется луковицей волоса, на конце которой имеется вдавление, куда входит соединительно-тканый сосочек, богатый сосудами и нервами.

Цвет волос зависит от пигмента коркового слоя и кутикулы. Сложная биохимическая реакция образования меланина из тирозина в эпидермисе и волосах обратима, и возможна «декомпозиция» (распад) сформировавшегося пигмента (витилиго, раннее поседение волос). В норме гранулы меланина содержат 35-40 % пигмента, 1-5 % липидов, 25-30 % белка, 5-10 % углеводов, 0,3 % рибонуклеиновой кислоты, а также медь, железо, цинк. У людей пожилого возраста изменения аминокислотного состава белков, снижение индуцирующего влияния гормонов и ферментов, участвующих в процессе пигментообразования, нарушения нервной регуляции оказывают определяющее влияние на качество пигмента, снижение и прекращение его синтеза (поседение волос).

Скорость роста волос от 0,16 до 0,35 мм в сутки. Более медленно растут щетинистые волосы, особенно быстро - в области бороды и усов.

Скорость роста длинных волос на голове 0,3 мм в сутки (в среднем). В летнее время волосы растут быстрее, чем в зимнее; в молодом возрасте – быстрее, чем в преклонном. Продолжительность роста (жизни) волос зависит от генетических факторов, гормонов гипофиза, щитовидной и половых желез. В норме она может быть от нескольких месяцев до 4 лет и более. Затем рост прекращается и волос выпадает, заменяясь подрастающим из этого же фолликула новым. Длина волос зависит от продолжительности их роста (частоты смены). Смена волос проходит не одновременно. На волосистой части головы человека 100000-150 000 волос. При продолжительности жизни каждого волоса 3 года (1100 дней) ежедневно должно меняться 100-120 волос, при более редкой смене волос количество их для ежедневного удаления соответственно уменьшается.

Волосы человека проходят три сменяющие друг друга фазы развития: анагена (рост), катагена (регрессивные изменения) и телогена (покой). Средняя продолжительность фазы анагена около 1000 дней (2-5 лет), фазы катагена – 14-20 дней, фазы телогена – около 100 дней.

Гибель луковицы и сосочка могут ускорить токсические вещества, приносимые кровью и попадающие в луковицу волоса извне (при инфекционных заболеваниях, интоксикациях), проникновение через кожу ртути и ее соединений, токсические вещества,

попадающие в фолликул с секретом сальных желез, рентгеновское и радиоактивное излучения и т. д.

**Ногти** - роговые пластинки на тыльной поверхности концевых фаланг пальцев. Различают свободный край, тело и корень ногтя. Поверхность его гладкая, блестящая, покрыта водно-липидной мантией. Ногтевая пластинка располагается на ногтевом ложе, в проксимальном отделе которого (матрица) имеются онихобласты, формирующие ногтевую пластинку. В меньшем количестве онихобласты рассеяны по всему ногтевому ложу.

Проксимальная часть матрицы в виде полулуния просвечивает через корень ногтя. Ногтевая пластинка окружена ногтевыми валиками (двумя боковыми и задним); от заднего ногтевого валика тонкая пленка (ногтевая кожа) заходит на ногтевую пластинку.

Растут ногти неравномерно – 0,5-1,4 мм в неделю. Обновление ногтя на пальцах кисти полностью происходит за 4 месяца, на стопе за 6 месяцев. Ногти растут быстрее на той кисти, которая является ведущей у человека, например у правшей на правой. Также отмечается более быстрый рост ногтей на 2,3,4 пальцах по сравнению с остальными.

**Сальные железы** имеются на всех участках кожи, кроме ладоней и подошв. Это альвеолярные железы, секреторные клетки которых разрушаются при выделении секрета. Наибольшее количество сальных желез расположено на волосистой части головы, а самые крупные - в области лица, верхних отделов груди и спины. Короткий выводной проток железы чаще впадает в фолликул волоса, вокруг которого может быть 6-10 сальных желез. На лице, вокруг соска молочных желез, на крайней плоти и головке полового члена, на малых половых губах сальные железы открываются непосредственно на поверхности кожи. Кожа лица, волосистой части головы, области грудины, спины, подмышечных впадин и аногенитальной зоны содержат большее количество сальных желез (до 1000 на см.кв.) и называются себорейными. Указанные зоны чаще всего поражаются при себорее, акне и себорейном дерматите.

Секрет сальных желез состоит в основном из жирных кислот, холестерина, углеводов, высокомолекулярных спиртов, в небольшом количестве содержит также витамины, гормоны, соли, бактерицидные вещества. С кожным салом могут выводиться из организма токсины, антибиотики, йод, бром, антипирин, салициловая кислота и другие лекарственные препараты.

За неделю на поверхность кожи выделяется 4-5 г кожного сала, которое вместе с потом образует тонкий водно-жировой слой, предохраняющий кожу от высыхания, повышающий ее эластичность и обладающий определенными антибактериальными свойствами. Через несколько дней (5-7) антибактериальные свойства кожного сала теряются, жиры на поверхности кожи разлагаются и продукты их распада раздражают кожу, вызывая зуд. Поэтому ранее считалось, что мыть кожу теплой водой с мылом, следует один раз в 5-7 дней. После удаления жировой смазки восстановление ее в норме происходит за 3-4 ч. Функция сальных желез регулируется гуморальными факторами, гормонами гипофиза, надпочечников и половых желез, возможно влияние и нервной системы. Андрогены усиливают продукцию кожного сала. В последнее время сальная железа считается нейроэндокринным органом, участвующим в метаболизме витамина D. В преклонном возрасте функция сальных желез снижается.

**Потовые железы.** На коже человека существует 2 вида потовых желез: мерокринные и апокринные.

*Мерокриновые* - простые трубчатые железы имеются на всех участках кожного покрова, за исключением задней поверхности ушных раковин, кожи головки и крайней плоти полового члена, а также малых половых губ. Особенно много их на ладонях и подошвах. Эти железы начинают функционировать с рождения. При выделении секрета функционирующая клетка не разрушается,

*Апокриновые* потовые железы по своему строению простые альвеолярные. Располагаются они в подмышечных ямках, вокруг сосков молочных желез, пупка, в области лобка, паховых складок, заднего прохода, на малых половых губах. При выделении секрета верхняя часть функционирующей клетки («апекс» - вершина) разрушается и переходит в секрет. Функционировать начинают с периода полового созревания и атрофируются при увядании функции половых желез.

Общее количество потовых желез около 3-4 млн. В норме до 50 % потовых желез может находиться в неактивном состоянии.

Функция потовых желез регулируется корой головного мозга, вегетативной нервной системой. На их функцию влияют гормоны гипофиза, надпочечников, половых желез. Количество выделяемого пота в норме равно 500-600 мл в сутки. Реакция его кислая. В состав пота входят вода (98-99 %) и плотный остаток (1-2 %), который содержит соли натрия, кальция, хлора, фосфора, калия, магния, железа, аминокислоты, креатинин, мочевую кислоту, мочевины, аммиак, олеиновую, стеариновую, пальмитиновую, жирные кислоты, углеводы, витамины, гормоны (особенно в секрете апокриновых потовых желез).



С потом выделяются токсические вещества, лекарственные препараты и другие органические и неорганические соединения. Функции потовых желез близки к функции почек.

При физических нагрузках, перегревании и особенно при их сочетании (в горячих цехах) функция потовых желез резко усиливается, количество пота увеличивается до 2-5 л и более в сутки. Потеря тепла при испарении воды с кожи - существенный фактор в терморегуляции. Большая потеря с потом азотистых соединений, витаминов, гормонов, солей нарушает белковый и другие виды обмена веществ, буферную систему крови, тканей. Реакция пота становится основной, исчезает защитная от микроорганизмов кислотная мантия кожи, эпителий мацерируется, становится более уязвимым для токсических веществ и микроорганизмов.

### **ФУНКЦИИ КОЖИ.**

**Защитная:** от повреждающего действия физических, химических и биологических неблагоприятных факторов внешней среды. Защита от физических факторов (трения, давления, ушибов, растяжений, действия высоких и низких температур, электрической и лучевой энергии) осуществляется за счет эластичности, упругости тканей дермы и подкожной жировой клетчатки, наличия водно-липидной пленки на поверхности эпидермиса, плохой теплопроводности и относительно хорошей сопротивляемости электрическому току и лучевой энергии роговых клеток эпителиального слоя кожи.

Пигмент меланин защищает подлежащие ткани от губительного действия ультрафиолетовых лучей.

Защита от поражающего действия химических веществ обеспечивается водно-липидной смазкой на поверхности кожи, которая, как и роговой слой, обладает буферными свойствами. Имеют значение плотность рогового и блестящего слоев, нерастворимых в слабых кислотах и основаниях, а также постоянное слущивание, отторжение и восстановление слоев эпидермиса.

Все защитные механизмы кожи от физических и химических поражающих воздействий предохраняют организм и от агрессивных биологических факторов растительного и животного происхождений. В защите от микроорганизмов важную роль играют также кислотная мантия (рН 3,5-5,5) кожи, наличие бактерицидных веществ в межтканевой жидкости, секрете сальных и потовых желез.

**Рецепторная.** Кожа обладает тактильной, болевой и температурной чувствительностью. Считается, что осязательная и волосяная чувствительность воспринимается осязательными тельцами, давление – пластинчатыми, ощущение тепла –

тельцами Руффини, холода – колбами Краузе, боль – свободными нервными окончаниями в эпидермисе и дерме.

**Терморегулирующая.** Около 80 % всего количества тепла, вырабатываемого в организме, выделяется через кожу за счет испарения, теплопроводения и теплоизлучения. Организм может увеличить или снизить теплоотдачу. Для повышения теплоотдачи расширяются сосуды кожи, усиливается их кровенаполнение, увеличиваются теплоизлучение и потоотделение. Для уменьшения теплоотдачи уплотняется, сгущается кожное сало, суживаются сосуды – уменьшается приток теплой крови к поверхности кожи, снижается потоотделение.

**Дыхательная.** Через кожу в организм поступает кислород и выделяется углекислый газ в количествах 1-1,5 % от газообмена через легкие. Кожа проницаема и для других газов. Усиленная жировая смазка на поверхности эпидермиса снижает дыхание через кожу.

**Резорбционная.** Кроме газов, через кожу могут проникать токсические органические и неорганические вещества (глюкокортикоиды, деготь, ртуть, салициловая кислота, димексид).

Некоторые вещества (ртуть, салициловая кислота и др.), проходя через кожу, повреждают клетки эпидермиса, эластические волокна дермы, что приводит к их дезорганизации и даже гибели. Вещества, проникающие через кожу, могут оказать и общетоксическое действие. В ответ на чужеродное повреждающее вещество возникают сопутствующий иммунный ответ и аллергические реакции (простой контактный и аллергический дерматит, токсикодермия).

**Экскреторная.** Осуществляется потовыми и сальными железами, а также через эпидермис. Токсические вещества, лекарственные препараты, приносимые кровью в сосочки дермы, вместе с тканевой жидкостью по межклеточным канальцам проникают в эпидермис, могут оказывать повреждающее действие на его клетки и удаляться с поверхности.

**Обменная.** Особо важная роль кожи - способность накапливать и удерживать различные вещества, а при необходимости использовать их в общих обменных процессах.

Кожа является депо углеводов. Концентрация углеводов в ней составляет 40-50 % уровня их в крови.

Минеральные вещества - натрий, хлор, калий, фосфор, цинк, медь, железо, кобальт, сера и другие составляют около 1 % массы кожи. Имеется запас жира и белков, ферментов и витаминов (ретинол, аскорбиновая кислота и др.). Все это определяет активное участие кожи в водном, минеральном, углеводном, белковом и жировом обмене

В коже происходят и специфические обменные процессы: синтезируется кератин, меланин, эргокальциферол. Клетки эпидермиса, базальная мембрана имеют определяющее значение в развитии иммунных и аутоиммунных реакций в коже и играют важную роль в изменении, общих иммунных реакций в организме.

## **ОСОБЕННОСТИ КОЖИ НОВОРОЖДЕННЫХ**

Кожа новорожденных гладкая, эластичная, богата водой. Её масса около  $\frac{1}{12}$  всей массы тела ребенка. К моменту рождения основные слои кожи, эпидермис, дерма и гиподерма, уже дифференцированы.

Эпидермис новорожденных очень рыхлый, толщиной 0,15-0,25 мм. Роговой слой намного тоньше чем у взрослого человека и состоит из 2-3 рядов ороговевших клеток. Это объясняет легкую повреждаемость эпидермиса новорожденных. Более развитый роговой слой представлен на ладонях и подошвах. У новорожденных развит физиологический паракератоз, в связи с этим, роговые пластинки довольно легко и самопроизвольно отторгаются.

Блестящий слой практически отсутствует. Зернистый состоит из 1-2 рядов клеток. Шиповатый представлен 4-6 рядами.

Базальный слой – 1 ряд палисадообразных (по типу «частокола») клеток с непрерывным делением. При этом процесс митотического деления интенсивно происходит не только в базальном, но и в шиповатом и зернистом слоях. Это объясняет быструю смену слоев эпидермиса у новорожденных.

Базальная мембрана новорожденных представлена довольно рыхлой клетчаткой и не практически не содержит соединительной ткани и эластических волокон. Именно поэтому эпидермис новорожденных довольно легко отделяется от дермы, что в свою очередь, объясняет склонность детей в раннем возрасте к развитию буллезных дерматозов.

В дерме новорожденных эластические, коллагеновые и мышечные волокна развиты слабо. Это обуславливает низкую амортизационную способность кожи у детей. Только к 2 годам формируются эластические волокна, до этого возраста их отсутствие компенсируется большим количеством влаги, что должно предохранять кожу детей от повреждения.

Еще одной особенностью кожи новорожденных и детей младшего возраста является относительно большее количество клеток Лангерганса, тучных клеток, лимфоцитов и эозинофилов. Это является причиной более частых проявлений аллергических реакций у детей.

Кожа детей в полтора раза больше содержит капилляров на единицу площади кожи. При этом, у сосудов грудных детей есть особенная реакция на температурный фактор, продолжительное расширение как на тепловой, так и на холодовой раздражитель. Именно поэтому в холодных помещениях дети плохо удерживают тепло и легко переохлаждаются.

В момент рождения масса подкожной жировой клетчатки составляет около 15 % от массы тела ребенка. Особенности ее являются сохранение участков ткани эмбрионального характера, которая обладает функциями накопления жира и кроветворения. 1-3% от всей массы тела ребенка составляет бурая жировая ткань. Её скопления обнаруживаются в межлопаточной и аксиллярных областях, вокруг пищевода, почек и надпочечников, в области щитовидной железы, в паховой области и по ходу крупных сосудов. Основная ее функция – теплопродукция не связанная с мышечными сокращениями, что очень важно в первые дни и недели жизни новорожденного. С возрастом бурая ткань постепенно заменяется белой.

У новорожденного в 12 раз больше потовых желез, чем у взрослого. Процесс потоотделения начинается на 3-5 день жизни на лице, затем на ладонях и остальных участках кожного покрова. Структурно потовые железы оформляются к полугоду жизни ребенка, функционально к 3-х летнему возрасту, а полного развития достигают к школьному возрасту. Основное значение потовых желез заключается у детей в терморегуляции.

Количество сальных желез у детей, как правило в 4-8 раз превышает таковое у взрослого. Кожное сало у детей содержит в 5 раз больше холестерина чем у взрослого. Это обеспечивает жировую смазку для эпидермиса и волос, смягчает кожу, повышает ее бактерицидные свойства. На втором году жизни функция сальных желез уменьшается и усиливается в пубертатном периоде.

Нервные окончания к моменту рождения ребенка развиты недостаточно, но функционально позволяют осуществлять болевую, тактильную и температурную чувствительность.

### **Физиологические особенности кожи детей.**

Физиологическая эритема возникает на 1-2 сутки жизни и сохраняется в течение 7-14 дней, у недоношенных дольше, обусловлена большим количеством поверхностных кровеносных сосудов, находящихся в состоянии физиологической дилатации.

Физиологическая желтуха развивается вследствие гемолиза эритроцитов и недостаточности фермента глюкуронилтрансферазы, вследствие низкой ферментативной

активности печени. Наблюдается у 80% новорожденных. Появляется на 2-3 день жизни, один или два дня нарастает и, как правило, исчезает на 7 день. Недоношенные дети могут находиться в состоянии желтухи до 3-4 недель.

## **МОРФОЛОГИЯ НОРМАЛЬНОЙ КОЖИ.**

Гистологическое исследование нормальной кожи человека показывает, что граница между эпидермисом и дермой неровная: из дермы в эпидермис вдаются конусовидные участки в виде сосочков, между которыми располагаются эпидермальные выросты различной длины и толщины.

### **Эпидермис**

**Базальный слой** представлен одним рядом цилиндрических клеток, располагающихся перпендикулярно поверхности кожи в виде частокола. Между базальными эпителиоцитами четко обозначаются межклеточные промежутки, в которых видны межклеточные мостики, или десмосомы. В цитоплазме базальных эпителиоцитов, преимущественно вокруг ядра, располагаются гранулы меланина, от количества которых зависит цвет кожи. Иногда в базальном слое видны фигуры митоза. В митотическом цикле базальных клеток можно выделить 4 фазы: S - фаза синтеза ядерной ДНК; G<sub>2</sub> - премитотическая фаза; M - фаза деления, включающая в себя пре-, мета-, ана- и телофазу; G<sub>1</sub> - фаза постмитотического синтеза ДНК. Время прохождения клеток через эпидермис от базального слоя до зернистого в норме колеблется от 26 до 42 дней, а время прохождения через роговой слой составляет около 14 дней. Смена всего эпидермиса происходит в течение 59-65 дней.

Электронно-микроскопическое исследование базального слоя позволило установить, что каждая клетка этого слоя ограничена внешней клеточной мембраной, поверхность которой неровная, складчатая, иногда с пальцеобразными выростами. Длина ядра базальных эпителиоцитов 5- 10 мк, ширина 3-4 мк. Они ограничены наружной и внутренней мембранами, содержат одно или два ядрышка диаметром до 1 мкм, с неровными контурами. Ядрышки состоят из компактно расположенных плотных гранул и нуклеолоном. В цитоплазме базальных эпителиоцитов значительное количество органоидов [митохондрии, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи (внутриклеточный сетчатый аппарат), рибосомы, центриоли, лизосомы], а также специфических для них структур (тонофиламенты диаметром 8-10 нм; гранулы меланина, капли жира). Тонофиламенты складываются в пучки (тонофибриллы), располагаются в трех направлениях: вокруг ядра, по длине клетки и по направлению к ее мембране, заканчиваясь в зоне десмосом. Меланин в этих клетках находится в виде комплекса меланосом, представляющих собой округлые образования диаметром 0,5- 1,0 мкм. В этот комплекс

входят группа меланосом и гранулярный матрикс, окруженные мембраной. Меланосома представляет собой электронно-плотное образование удлиненной формы, иногда состоит из многочисленных сферических гранул.

Контакты между клетками, или десмосомы, имеют семислойное строение. Они образованы двумя «дисками прикрепления», разделенными электронно-прозрачной зоной. В средней части зоны определяется межклеточный контактный слой, или центральная пластинка толщиной около 5 нм. По обеим сторонам межклеточного контактного слоя располагаются менее плотные промежуточные слои, или наружный слой цитоплазмы. Особенностью клеток шиповатого слоя, в частности его верхних отделов, является наличие в цитоплазме кератиносом, или телец Одланда. Располагаются они преимущественно в периферических отделах цитоплазмы, иногда в межклеточных промежутках. Внутренняя их структура представляет собой чередование электронно-плотных и электронно-прозрачных линий. В последние годы в этих тельцах выявлена активность некоторых ферментов, подобных лизосомальным: кислой фосфатазы, нуклеозидфосфатазы, арилсульфатазы, неспецифической эстеразы.

**Зернистый, или поверхностный, слой** может иметь различную толщину; она зависит от толщины рогового слоя. Например, в коже ладоней и подошв толщина зернистого слоя составляет от 3 до 10 рядов клеток. Клетки зернистого слоя имеют форму вытянутого ромба, ядра их располагаются в центре. Последние округлой или овальной формы, уплощены, интенсивно окрашиваются гематоксилином; хроматин в них под световым микроскопом почти неразличим. В цитоплазме клеток находятся различной формы и величины кератогиалиновые гранулы, интенсивно окрашивающиеся гематоксилином. Число гранул варьирует в зависимости от толщины рогового слоя. Большое количество их в эпидермисе ладоней и подошв.

Электронно-микроскопическое изучение этого слоя эпидермиса позволило установить, что межклеточные промежутки меньше, чем в нижележащих слоях, а толщина внешних клеточных мембран увеличена до 10- 20 нм. Ядра имеют пикнотичный вид с глубокими инвагинациями ядерной оболочки. Ядрышки округлой формы, с ровными контурами, компактно заполнены гранулярным содержимым. Органоиды и система тонофиламентов в этих клетках выражены слабее. Гранулы кератогиалина неправильной формы, иногда разветвленные, диаметром 0,2-0,7 мкм, гомогенные или зернистого вида. Часто они связаны с пучками тонофиламентов (рис. 3). Химический анализ гранул показал, что 99 % составляют протеазы, остальную часть - липиды и карбогидразы. Происхождение кератогиалиновых гранул не совсем ясно. По некоторым данным, в образовании кератогиалиновых гранул принимает участие ядро зернистых клеток. Кроме

кератогиалиновых гранул, в цитоплазме зернистых клеток находится большое количество кератиносом, контактирующих с клеточной мембраной, а также свободно лежащих в межклеточных промежутках, особенно на границе зернистого и рогового слоев.

Гистологически и по результатам электронно-микроскопического исследования определяется четкий переход клеток зернистого слоя в роговой.

**Роговой слой** отделен от зернистого мембраной (ее толщина до 20 нм), в которой к внутреннему слою клеточной мембраны прилежит уплотненная зона («marginal band»).

**Роговые чешуйки** являются результатом полной кератинизации клеток; ядер не имеют, окрашиваются эозинофильно, между ними можно видеть редуцированные десмосомы. Роговое вещество состоит из нерастворимого белка - кератина, в который входят цистин, аргинин, лизин и гистидин. В роговом слое обычно обнаруживаются липиды, участвующие в барьерной функции этого слоя. Толщина рогового слоя на разных участках различна (9-14 мкм). Наибольшей толщины (до 600 мкм) он достигает в эпидермисе ладоней и подошв. У мужчин толщина рогового слоя больше, чем у женщин, с возрастом она уменьшается. Роговые чешуйки в нижних и средних отделах рогового слоя плотно прилегают друг к другу ближе к поверхности они расположены более рыхло и легко слущиваются.

Под электронным микроскопом видно, что роговые чешуйки окружены клеточной мембраной (толщина ее 10-15 нм), их контуры неровные, друг от друга чешуйки отделены промежутками шириной 20-30 нм. Между собой роговые чешуйки соединены редуцированными десмосомами, не имеющими четкого строения. В зависимости от характера распределения кератина в роговых чешуйках роговой слой можно разделить на 3 отдела: базальный, промежуточный и поверхностный. В базальном отделе чешуйки заполнены компактно волокнистым материалом, в промежуточном и поверхностном наряду с волокнистым кератином выявляются участки низкой электронной плотности, увеличивающиеся в размерах по направлению к поверхности. Вопрос об участии отдельных клеточных компонентов в образовании различных видов кератина до сих пор дискутируется.

На основании данных различных методов (электронно-микроскопического, химического, биохимического) сделан вывод, что в образовании аморфного кератина принимает участие аморфный компонент кератогиалиновых гранул, а тонофиламенты участвуют в создании кератиновых фибрилл.

Кроме эпителиальных клеток, в эпидермисе имеются дендритические клетки: меланоциты, клетки Лангерганса, или внутриэпидермальные макрофаги.

**Меланоциты**, составляющие 10-25 % от всех клеток базального слоя, имеют светлую окраску и темные ядра. Однако не все меланоциты можно отличить от клеток эпидермиса рутинными методами. Поэтому используют метод Блоха (ДОФА-реакция) и импрегнацию серебром по методу Массона-Фонтаны. Под электронным микроскопом меланоциты выглядят отростчатыми клетками, не имеющими десмосом, в результате чего они свободно распределяются среди эпителиоцитов, отделены от последних промежутками шириной около 15 нм. Их отростки очень длинные, простираются между эпителиоцитами на большое расстояние. Ядро меланоцита округлое или неправильной формы с неравномерным распределением гетерохроматина, сконцентрированного у ядерной оболочки. Цитоплазма содержит многочисленные митохондрии с четкой структурой крист, хорошо развитую эндоплазматическую сеть, комплекс Гольджи, много рибосом и полисом, пиноцитозных пузырьков, а также цитоплазматических филаментов, расположенных диффузно. Гранулы меланина локализуются в основном в отростках в виде меланосом - электронно-плотных образований, ограниченных мембраной. В зависимости от стадии развития меланина структура меланоцита изменяется. Процесс синтеза меланина, по данным электронной микроскопии, представляется следующим образом. В рибосомах синтезируется фермент тирозиназа, который через эндоплазматическую сеть перемещается к зоне Гольджи (пластинчатый комплекс), где появляются конденсаты аморфного вещества, дающие начало премеланосомам. Затем вещество последних уплотняется, они превращаются в электронно-плотные гранулы - меланосомы. В момент активного синтеза в цитоплазме меланоцита увеличивается число цитоплазматических фибрилл, особенно в отростках, участвующих в передаче меланина клеткам эпидермиса. Механизм передачи меланина эпидермоцитам заключается в фагоцитозе гранул меланина с частью отростка меланоцита клетками эпидермиса.

Клетки Лангерганса, или эпидермальные макрофагоциты, при рутинных методах окраски представляются как «светлые» клетки, что придает им сходство с меланоцитами. При импрегнации хлорным золотом они имеют дендритическую форму, так же как и при окраске цинк-йодид-осмием. В их цитоплазме выявляются различные ферменты: АТФаза, аденозинтрансфосфатаза, аминопептидаза, холинэстераза, неспецифическая эстераза, щелочная и кислая фосфатаза. При электронной микроскопии этих клеток обнаруживается характерное зубчатое ядро с равномерными уплотнениями хроматина вблизи ядерной оболочки. В цитоплазме клеток, кроме митохондрий, хорошо развитого комплекса Гольджи, рибосом и вакуолей, выявляются характерные для них гранулы в виде палочек с пузырькообразными образованиями на конце. Посередине удлиненной части этих палочек проходит плотная линия с периодической поперечной



исчерченностью. Природа этих гранул полностью не выяснена. Предполагают, что они происходят или из пузырьков комплекса Гольджи.

В настоящее время имеются данные, указывающие на мезенхимальное происхождение клеток Лангерганса. Предшественник этих клеток находится в костном мозге. Функционально клетки Лангерганса считаются интраэпидермальной системой. Некоторые авторы связывают их функцию с иммунологическими процессами, так как эти клетки имеют на своей поверхности рецепторы для Р<sub>с</sub>-части IgG и для комплемента С3. На поверхности этих клеток расположены молекулы, которые определяют их антигенные свойства, играющие роль в начальных фазах иммунного ответа.

**Дермо-эпидермальное соединение** (субэпидермальная зона) при окраске гематоксилином и эозином почти не определяется. ШИК-реакция позволяет выявить ярко-малинового цвета полоску гомогенного вида толщиной 0,5-1,0 мкм, что объясняется наличием в этой зоне нейтральных мукополисахаридов. При импрегнации серебром выявляется сеть ретикулярных волокон. Если эту зону рассматривать под электронным микроскопом, то можно увидеть, что она состоит из нескольких компонентов: клеточные мембраны базальных эпителиоцитов и ее специализированных участков -полудесмосом, базальной пластинки (lamina densa), светлой пластинки (lamina lucida) и фиброретикулярной пластинки. Плотная базальная пластинка представляется волокнистой (толщина ее 25-60 нм), располагается непосредственно под клеточной мембраной базальных эпителиоцитов, повторяя все изгибы нижней поверхности эпидермиса. Электронно-микроскопическое исследование ее с помощью рутениевого красного показало, что в ней имеются гликозаминогликаны. Базальная мембрана состоит из коллагеновых белков и неколлагеновых гликопротеидов. Светлая пластинка, ширина которой 30 нм, состоит из тонких филаментов, соединяющих базальную мембрану с клеточной. В местах соединения обнаруживаются электронно-плотные пластинки, длина которых 30-100 нм, а толщина 10-15 нм; они располагаются вдоль клеточной мембраны базальных эпителиоцитов на расстоянии 50- 200 нм друг от друга. Эти образования состоят из двух электронно-плотных слоев, разделенных зоной низкой электронной плотности, в центре которой проходит менее плотная линия, т.е. имеют ту же структуру, что и десмосомы, но с половинным числом слоев, в связи с чем образования и получили название «полудесмосомы». Фиброретикулярная пластинка состоит из тонких коллагеновых фибрилл, пучками подходящих к базальной мембране, называемых крепящими фибриллами.

## Дерма

Как известно, основную массу дермы составляет волокнистая субстанция, состоящая из коллагеновых, эластических и ретикулиновых волокон, среди которых расположены клеточные элементы.

Основное вещество дермы представляет собой аморфную субстанцию, пропитанную тканевой жидкостью. Оно состоит из различных мукополисахаридов, преимущественно из гликозаминогликанов, находящихся в соединении с белками. Аморфное вещество, в частности мукополисахариды, белки и сульфатированные полисахариды, вырабатываются фибробластами, гистиоцитами и тканевыми базофилами. Наиболее важными гликозаминогликанами, содержащимися в основном веществе, являются гиалуроновая и хондроитинсерная (А, В, С) кислоты, кератосульфат, хондроитин и т.д. Гликозаминогликаны в норме обнаруживаются при окраске толуидиновым синим в сосочковом слое дермы, непосредственно под эпидермисом, а также по ходу сосудов и придатков кожи. В основном веществе находятся также гликопротеиды, выявляемые ШИК-реакцией. Гликопротеиды и гликозаминогликаны благодаря изменениям пептидов переходят в форму высокомолекулярных комплексов. Эти протеин-полисахаридные комплексы, называемые протеогликанами, влияют на механические свойства соединительной ткани, а также участвуют в ее репаративной функции. Основное вещество имеет, как правило, однородный вид низкой электронной плотности. Только в отдельных участках выявляется гранулярное или фибриллярное строение.

**Коллагеновые волокна** в дерме располагаются в виде пучков. В сосочковом слое дермы пучки тонкие, небольшое их количество расположено перпендикулярно поверхности эпидермиса, а в сетчатом слое они толще и располагаются преимущественно параллельно поверхности эпидермиса. Основу коллагеновых волокон составляет коллаген - сложный белок, относящийся к классу склеропротеинов. Коллагеновые волокна окрашиваются кислыми красками: эозином и кислым фуксином - в ярко-красный цвет. Гликозаминогликаны в нормальных условиях в них не выявляются, но обнаруживается значительное количество гликопротеинов, особенно в субэпидермальных отделах и сетчатом слое дермы. Под электронным микроскопом коллагеновые волокна представляются состоящими из коллагеновых фибрилл диаметром 45-50 нм, связанных между собой цементирующим веществом. Каждая фибрилла имеет поперечную исчерченность, представляющую собой чередование электронно-плотных и электронно-прозрачных линий (стриаций), расположенных определенными периодами (микропериоды), ширина которых 64-67 нм. Число полос в каждом микропериоде может достигать до 14.

**Эластические волокна** при обычных методах окраски не видны. Они окрашиваются в темно-фиолетовый цвет резорцин-фуксином, в буровато-черный цвет орсеином, состоят из 2 компонентов: белковых комплексов и содержащих серу мукополисахаридов (хондроитинсульфат В). На электронограммах эластическое волокно состоит из аморфной части низкой электронной плотности и электронно-плотных фибрилл, располагающихся параллельно друг другу. Аморфная часть идентична эластину, а филаментозная часть - гликопротеинам.

В дерме, кроме коллагеновых и эластических волокон, выявляются **ретикулярные волокна**, которые располагаются преимущественно субэпидермально вокруг сосудов, сальных и потовых желез, а также волосяных фолликулов. Они не окрашиваются обычными методами, а импрегнируются нитратом серебра. Состоят ретикулярные волокна из тонких коллагеновых фибрилл диаметром 0,2-0,5 нм, заключенных в аморфный матрикс, как правило, связаны с коллагеновыми волокнами. Они, так же как и коллагеновые волокна, имеют поперечную исчерченность с аналогичным периодом повторяемости.

Клеточные элементы в основном представлены фиброцитами, фибробластами, в меньшей степени гистиоцитами, тканевыми базофилами, плазматическими и лимфоидными клетками.

**Фibroциты и фибробласты** имеют различную функциональную характеристику, т.е. фибробласты более активные. В цитоплазме большинства фибробластов РНК содержится в небольшом количестве, однако в местах пролиферативной активности (вокруг сосудов, волосяных фолликулов, потовых желез) выявляется в значительном количестве. Длина фибробласта 15-20 мкм, он имеет очень крупное ядро, в нуклеоплазме которого большое число нуклеопротеидных компонентов в виде гранул и нитчатых структур, а также интерхроматиновых гранул высокой электронной плотности, содержащих РНК. В цитоплазме - митохондрии с четкой структурой крист, хорошо развитая гранулярная эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, рибосомы и полисомы. Для структуры фибробластов характерно наличие в их цитоплазме фибрилл. На поверхности этих клеток находятся рецепторные белки и гликолипиды. Они синтезируют и выделяют гликозаминогликаны, что хорошо видно при обработке срезов рутением красным. Большинство авторов считают, что на гранулярной эндоплазматической сети образуются молекулы тропоколлагена, которые, соединяясь с мукополисахаридами в комплексе Гольджи, образуют молекулы коллагена, выводящиеся из фибробластов в окружающую среду, в которой происходит сборка первичных фибрилл коллагенового волокна.

**Гистиоциты**, или **оседлые макрофагоциты**, находятся в небольшом количестве среди фибробластов по ходу сосудов вокруг придатков кожи и являются более активными по сравнению с фибробластами. В зависимости от дифференцировки в том или ином направлении гистиоциты различаются морфологически: фагоцитирующие гистиоциты, или макрофагоциты; гистиоциты, синтезирующие белки, и гистиоциты, наделенные специальной функцией секреции или накопления. Эти разновидности гистиоцитов могут переходить одна в другую. Гистохимическое исследование позволило установить, что в цитоплазме гистиоцитов, особенно синтезирующих белки, значительное количество РНК. В цитоплазме гистиоцитов, имеющих выраженную фагоцитарную деятельность, могут находиться гранулы гемосидерина, фосфолипиды, липопротеиды, гликоген, липофусцин, иногда меланин. Ввиду того, что гистиоциты представляют собой активную лабораторию, в их цитоплазме выявляется активность большого количества ферментов.

**Гистиоцит** - клетка неправильной формы с многочисленными псевдоподиями, крупным ядром, глубокими инвагинациями ядерной оболочки с равномерным распределением хроматина. В цитоплазме, кроме органоидов обычного типа, отмечаются лизосомы и фаголизосомы, особенно при выраженной фагоцитарной активности, пиноцитозные пузырьки и вакуоли. Иногда можно видеть специфические гранулы Лангерганса.

**Тканевые базофилы (тучные клетки)**, локализуются обычно по ходу кровеносных сосудов, вокруг капсул волосяных фолликулов, в строме потовых желез, а также расположены свободно, преимущественно в верхней половине дермы и в ее сосочковом слое. Особенностью тканевых базофилов является наличие в их цитоплазме специфических гранул, состоящих из комплексов основного белка и гепарина, а также гистамина и серотонина, в связи с чем они окрашиваются толуидиновым синим в красный цвет. В них содержатся также фосфолипиды.

Из ферментов, имеющих непосредственное отношение к синтезу гепарина, в тканевых базофилах найдены сульфаттрансферазы, щелочная и кислая фосфатазы, АТФаза, неспецифические эстеразы, моноаминоксидаза, аминопептидазы и др. Ядро этих клеток округлое, с неравномерным распределением хроматина (сгущения вблизи ядерной мембраны). Структура гранул зависит от функционального состояния клетки, а также от степени ее зрелости. Одни из них электронноплотные, компактного вида, другие имеют четкую внутреннюю структуру гранулярного или ламеллярного характера, а также смешанного строения с кристаллоидными включениями. Подобное разнообразие гранул тканевых базофилов объясняется, возможно, разными стадиями их созревания или характером содержимого. По мере созревания тканевых базофилов выявляются признаки дегрануляции, которая может происходить либо путем выброса клеток целых гранул вместе

с участками цитоплазмы, либо путем растворения их в самой цитоплазме с последующим выведением растворенного вещества за пределы клетки.

**Плазматические клетки** в нормальной коже встречаются редко. Это единичные клетки около сосудов. Они довольно крупные, овальные, с округлым, эксцентрически расположенным ядром. Цитоплазма базофильна, ШИК-положительна в результате накопления в эндоплазматической сети  $\gamma$ -глобулинов. В связи с синтезом протеинов очень много РНК. Электронная микроскопия позволила установить характерное расположение ядра в цитоплазме, хроматин которого находится в виде уплотнений вблизи ядерной оболочки. Из всех мезенхимальных элементов плазматические клетки имеют наиболее развитую гранулярную эндоплазматическую сеть, которая занимает всю цитоплазму, располагаясь концентрическими завитками, кроме перинуклеарного пространства.

**Лимфоциты** представляют собой небольшие округлые клетки с округлым ядром, размером 7-9 мкм, содержащим большое количество хроматина. Различают Т-лимфоциты, обуславливающие клеточный тип иммунных реакций, и В-лимфоциты, обуславливающие гуморальный тип иммунного ответа. С помощью растрового электронного микроскопа и метода дифференциального интерференционного контраста в цвете обнаружено морфологическое различие Т- и В-лимфоцитов: поверхность Т-лимфоцитов гладкая, а В-лимфоцитов ворсинчатая. При обычной электронной микроскопии можно видеть, что Т-лимфоциты содержат большое количество лизосом, а В-лимфоциты - развитую эндоплазматическую сеть. Для более точной идентификации различных типов лимфоидных клеток необходимо использовать иммуноморфологические методы.

**Сосуды кожи** в виде поверхностного (сосочковый слой) и глубокого (на границе с подкожной клетчаткой) сплетений содержат небольшое количество ШИК-положительных, диастазорезистентных веществ, сульфгидрильных групп и РНК. Эндотелий сосудов способен к фаго- и пиноцитозу, обуславливая явления проницаемости. В нем обнаруживается активность многих ферментов, в частности ферментов энергетического обмена, а также активность неспецифических эстераз и холинэстераз.

Система микроциркуляции кожи представляет собой соединение нескольких взаимодействующих друг с другом компонентов сосудистой системы. В микроциркуляторном русле кожи выделяют артериальный капиллярный сосуд, метартериолу, терминальную артериолу, артериолу, венозный капиллярный сосуд, посткапиллярную, собирательную и мышечную вены. Согласно некоторым данным, в коже по сравнению с другими органами преобладают капилляры артериального типа, только в средних отделах дермы довольно часто встречаются вены и артериолы, в сосочковом слое преобладают артериальные сегменты капилляров.

Сосудистая стенка капилляров образована 2-3 эндотелиоцитами, соединенными между собой плотными межклеточными контактами типа запирающей зоны (*zonula occludens*) или запирающего пятна (*macula occludens*). В этих сегментах выявляют 2 типа эндотелиоцитов - светлые и темные, что отражает их различное функциональное состояние. В светлых эндотелиоцитах содержится мало органоидов, но значительное количество цитоплазматических фибрилл, играющих роль сократительных структур, цитоплазма низкой электронной плотности. Темные эндотелиоциты, напротив, имеют много органоидов, рибосом, в результате чего их цитоплазма кажется более электронно-плотной. По мнению многих авторов, темные эндотелиоциты более активные и молодые. Базальная мембрана артериальных сегментов представлена тонким непрерывным слоем тонкофибриллярного вещества шириной 0,08 мкм, непосредственно прилегающего к клеточной мембране эндотелиоцитов. Снаружи базальная мембрана окружена слоем аморфного материала, в который вплетаются коллагеновые фибриллы, образуя базальный слой. В перикапиллярной зоне находятся фибробласты, лимфоциты, тканевые базофилы и волокнистые образования.

Венозные сегменты капилляров, так же как и артериальные, имеют выстилку из 2-3 эндотелиоцитов, соединенных между собой запирающими зонами. Структура эндотелиоцитов аналогична структуре артериальных сегментов, но отличается большим количеством пиноцитозных пузырьков, концентрирующихся чаще на люминальной поверхности эндотелиоцитов. Темные эндотелиоциты встречаются в артериальном сегменте, что связано с более интенсивным обменом веществ. Базальная мембрана этих сегментов образует на отдельных участках несколько слоев. Перителиальные элементы имеют такое же строение, как и в артериальных сегментах.

Прекапиллярные артериолы характеризуются преобладанием эндотелиоцитов с небольшим количеством органоидов (светлые эндотелиоциты) и однослойной базальной мембраной, кнаружи от которой располагаются миоциты.

Прекапиллярные вены отличаются от венозных капилляров более широким диаметром, наличием нескольких слоев перитцитов и большей шириной базального слоя. Эндотелиоциты в них имеют в основном темную окраску, содержат большое количество органоидов и пиноцитозных пузырьков, что указывает на участие этого звена микроциркуляторного русла в обменных процессах.

**Нервы кожи** из крупных стволов, расположенных по ходу кровеносных и лимфатических сосудов, вступают через фасцию в подкожную клетчатку, где формируют крупное сплетение. От этого сплетения нервы идут в дерму, образуя глубокое сплетение, от которого в свою очередь нервные волокна направляются в сосочковый слой, там формируют поверхностное сплетение, иннервирующее сосуды и придатки кожи.

Нервные стволы построены по общему типу, т.е. сверху покрыты соединительнотканной оболочкой - эпиневрием, от которого вглубь идут прослойки перинеурия, а затем эндонеурия, окружающего каждое нервное волокно.

Нервные волокна состоят из осевых цилиндров (аксоны) и шванновских оболочек. Различают мякотные (миелиновые) и безмякотные (немиелиновые) волокна. Если рассматривать аксон под электронным микроскопом, то можно увидеть, что он состоит из аксолеммы и аксоплазмы. Аксоплазма светлая, содержит большое количество энзимов, протеинов и фосфолипидов; в ней располагаются нейрофиламенты, аксоплазматические пузырьки, митохондрии и элементы эндоплазматической сети. Аксоплазматические пузырьки имеют различное строение: одни из них представляют собой агранулярные образования, другие имеют электронно-плотный центр. Пузырьки первого типа относятся к холинергическим, а второго типа - к адренергическим. Аксолемма, или оболочка аксона, представлена леммоцитами (шванновские клетки). Один или несколько аксонов располагаются на поверхности шванновской клетки в изолированных углублениях, образующихся от вдавления этих аксонов, которые благодаря этому имеют соответствующую дубликатуру клеточной оболочки, или мезаксон.

Мякотные нервные волокна отличаются от безмякотных наличием миелиновой оболочки. На электронограммах миелиновой оболочки можно увидеть, что она имеет слоистое строение с определенной периодичностью. На поперечных срезах это концентрически расположенные электронно-плотные линии толщиной 4 нм, чередующиеся с электронно-прозрачными толщиной до 10 нм. В центре электронно-прозрачных линий проходят плотные линии, толщина которых 2-3 нм. Плотные осмиофильные слои соответствуют слоям белка, а электронно-прозрачные - слоям липидов. Оболочка миелинизированного волокна через определенные промежутки прерывается. Место прерыва называется перехватом Ранвье, а участок между двумя близлежащими перехватами - междоузлием.

**Кожные рецепторы** представляют собой концевые приборы чувствительных (афферентных) волокон. Они воспринимают раздражения из внешней среды, поэтому называются также экстерорецепторами. Отдельные виды рецепторов воспринимают различные виды раздражения, в связи с чем их подразделяют на механорецепторы, хеморецепторы, терморецепторы и болевые рецепторы (ноцирецепторы). Морфологически рецепторы кожи подразделяют на свободные (разветвленные), занимающие иногда большие участки ткани, и инкапсулированные.

Свободные нервные окончания являются самыми важными в функциональном отношении, они многочисленны, представлены во всех отделах дермы короткими и

длинными веточками, сопровождающимися Шванновскими клетками. Источником подобных рецепторов являются безмякотные нервные волокна. В месте разветвления на терминали их оболочка исчезает, в дерме остаются свободно лежать «голые» аксоны. Свободные нервные окончания могут иметь вид терминалей, кустиков со сложными древовидными разветвлениями, встречающимися чаще под эпидермисом. Большинство подобных волокон - это окончания осязательных клеток (клетки Меркеля, гладкая кожа конечностей).

Осязательные диски (диски Меркеля) представляют собой концевые аппараты, состоящие из осязательного мениска и эпителиоцита. Последний имеет вытянутую форму, располагается параллельно базальной мембране эпидермиса, по размерам он крупнее клеток эпидермиса; ядро располагается также параллельно поверхности кожи. Для этих клеток характерно содержание в их цитоплазме осмиофильных гранул диаметром 70-90 нм, располагающихся ближе к терминали нервного волокна.

Капсулированные нервные окончания по своей структуре сходны. Все они состоят из внутренней колбы и окружающей ее капсулы, имеют специфическую функцию.

Осязательные тельца (тельца Мейсснера) являются самыми распространенными капсулированными нервными тельцами, располагаются в большом количестве в коже ладоней, особенно пальцев, в коже губ, век, половых органов, в сосках молочных желез, сосочках слизистой оболочки языка, т.е. в местах, в которых выражена тактильная чувствительность. Они, как правило, вытянутой формы (50 x 100 мкм), локализуются в сосочковом слое дермы, тесно прилегают к базальной поверхности эпидермиса, соединяясь с ним эластическими фибриллами. Внутренняя колба тельца представляет собой скопление клеток, располагающихся поперек тельца, между которыми проходят тонкие ветви нервов в виде спирали, заканчивающиеся вздутиями.

Колбы Краузе являются механорецепторами, встречаются в субпапиллярном слое дермы кистей рук, плеч, предплечий, стоп и голеней. Структурно они состоят из внутренней колбы в виде небольшого скопления вспомогательных клеток, среди которых располагаются немиелинизированные нервные волокна, являющиеся продолжением толстого миелинового волокна. Колба окружена тонкой соединительнотканной капсулой.

Слизисто-кожные концевые тельца встречаются в верхней трети дермы, в местах перехода кожи в слизистую оболочку (губы, язык, веки, перианальная область, наружные половые органы). Они состоят из сети немиелиновых волокон, окруженных не полностью сформированной капсулой из вспомогательных клеток.

Пластинчатое тельце (тельце Фатера-Пачини) локализуется в гладкой коже преимущественно пальцев, наружных половых органов и сосков молочных желез. Их



структура сложна. В центральной части тельца имеется нервное волокно, которое перед входом во внутреннюю часть колбы теряет миелиновую оболочку, а затем в самом дистальном отделе образует клубок нервных ветвей. Нервная терминаль окружена серией концентрических ламелл, отделенных друг от друга промежутками, содержащими жидкость, коллагеновые фибриллы, кровеносные сосуды и отдельные клетки. Капсула тельца непрерывно переходит в эндоневральную оболочку афферентного волокна.

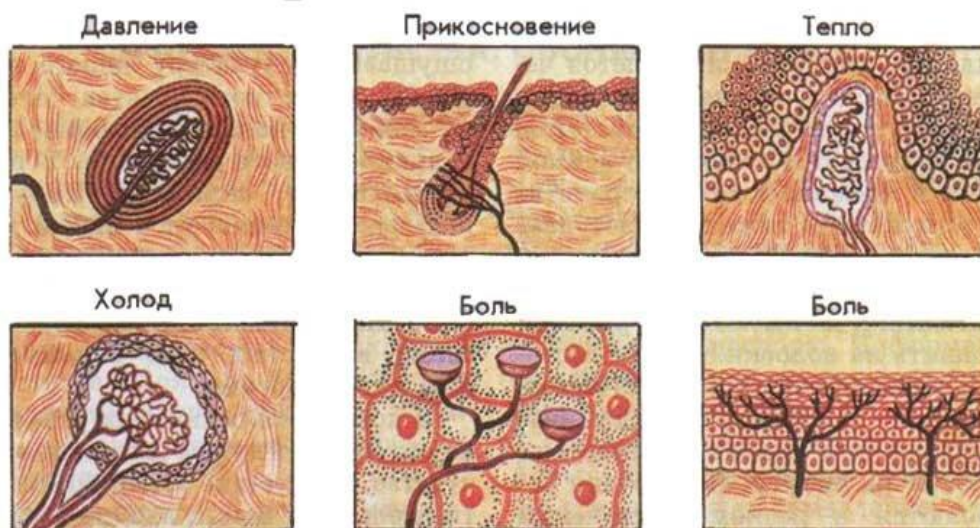


Рисунок 3. Инкапсулированные нервные окончания.

### Придатки кожи

К придаткам кожи эпителиального происхождения относят потовые и сальные железы, а также волосы и ногти.

**Потовые железы** по механизму секреции подразделяют на эккринные, или выделительные, секреция которых происходит без гибели секреторных элементов, и апокринные, у которых в момент секреции разрушается часть секреторной клетки.

Эккринные, или мерокринные, потовые железы встречаются во всех отделах кожного покрова, за исключением красной каймы губ, кожи малых половых губ, головки полового члена и крайней плоти. Особенно много их на коже ладоней и подошв, а также лба, груди, живота. Железа состоит из концевой отдела, который находится в сетчатом слое дермы на границе с подкожной клетчаткой, и выводного протока, идущего перпендикулярно эпидермису к поверхности кожи. Концевой отдел представляет собой спирально закрученный клубочек, выстланный одним слоем кубических или призматических клеток (в зависимости от стадии секреции). Различают светлые и темные экзокриноциты. Светлые экзокриноциты содержат гликоген, а темные - диастазорезистентные протеогликаны и сиаломуцин. Гистохимически в них выявляются большое количество

РНК, активность кислой фосфатазы, карбоксилазы, моноами-ноксидазы, фосфорилазы; р-глюкуронидазы, аминопептидазы, неспецифических эстераз, АТФазы, а также ферментов энергетического обмена.

Под электронным микроскопом видно, что темные экзокриноциты граничат с просветом железы; поверхность их неровная, с многочисленными выростами и микроворсинками. В местах соединения этих клеток имеются каналцы и специализированные контакты типа запирающей зоны. Их ядра неправильной формы, с уплотнениями хроматина на периферии, в цитоплазме находятся рибосомы, эндоплазматическая сеть, пластинчатый комплекс и специфические для них структуры - секреторные гранулы, представляющие собой вакуоли, окруженные мембраной, заполненные содержимым средней или высокой плотности.

Светлые экзокриноциты лежат на миоэпителиоцитах или непосредственно на базальной мембране, иногда граничат с просветом железы. Их основание шире верхушки, между собой они образуют сложные соединения, состоящие из нескольких слоев клеточных мембран соседних клеток. В их ядрах равномерно распределен хроматин; в цитоплазме, кроме органоидов, содержатся гликоген и пигментные гранулы.

Миоэпителиоциты, или контрактильные элементы, лежат между основанием экзокриноцитов и базальной мембраной. Их ядра удлинённой формы, с неровными контурами, расположены в апикальной части клетки, органоиды располагаются в перинуклеарном пространстве. Особенностью этих клеток является наличие в их цитоплазме большого количества миофиламентов. Концевой отдел эккринной железы окружен базальной мембраной. Проток железы имеет дермальную и эпидермальную части, открывается на вершине гребешков кожи. Диаметр потовой поры колеблется от 60-80 мкм, а просветов - до 14-16 мкм. Дермальная часть протока состоит из двух слоев кубического эпителия с базофильной цитоплазмой, лежащего на базальной мембране. Клетки поверхностного слоя соединяются друг с другом десмосомами, структура которых аналогична структуре таковых в эпидермисе. Ядра клеток неправильной формы; в цитоплазме, кроме органоидов, содержатся гликоген, лизосомы, микротрубочки. В апикальной части большое количество тонофиламентов. Базальные клетки удлинённые, лежат параллельно базальной мембране, соединяются с поверхностными клетками десмосомами. Эпидермальная часть протока выстлана одним слоем внутренних, или люминарных, клеток и несколькими слоями наружных, соединяющихся между собой десмосомами. Клетки того и другого слоя имеют аналогичную структуру и соответствуют в основном структуре клеток дермальной части протока, отличаясь наличием в них тонофиламентов, а по мере приближения их к поверхности в них

появляются кератиносомы и кератогиалиновые гранулы. На уровне зернистого слоя внутренние клетки полностью кератинизированы.

Апокринные железы локализуются в подмышечных впадинах, в коже половых органов и мошонки, нижней части живота, на лобке, в области молочных желез, в окружности заднего прохода и в паховых складках. Их концевые отделы получают развитие в пубертатном периоде. Апокринная железа, так же как и эккринная, состоит из концевого отдела, дермальной и эпидермальной частей протока. Концевой отдел апокринной железы включает один слой секреторных клеток и слой миоэпителиоцитов. Секреторные клетки крупные, со светлой, слабобазофильной цитоплазмой. Под электронным микроскопом определяются большое количество микровиллей, удлинённые ядра и выраженные органоиды, среди которых находятся секреторные гранулы различных размеров и электронной плотности, окруженные мембраной. Проток апокринной железы выглядит так же, как и проток эккринной железы.



Рисунок 4. Пилосебоцейный комплекс.

**Сальные железы** - простые альвеолярные голокринные железы. Они имеются во всех участках тела, за исключением ладоней и подошв, могут быть связаны со структурами волоса, образуя пилосебоцейные комплексы, но имеются и свободные сальные железы. Последние встречаются вокруг сосков молочных желез, в области малых половых губ, на крайней плоти, на головке полового члена, красной кайме губ, слизистых оболочках щек и на веках (мейбомиевые железы). Секреторные отделы всех сальных желез построены однотипно. В периферических частях долек располагаются в один ряд мелкие кубические клетки, от которых по направлению к центру располагается несколько рядов секреторных клеток, имеющих полигональную форму. В ячейках цитоплазмы последних содержится жир. По мере приближения секреторных клеток к выводному протоку границы их становятся нечеткими, размеры жировых ячеек увеличиваются, ядра более бледные, содержимое цитоплазмы однородное, выделяется в проток в виде секрета. Секреторный отдел окружен базальной мембраной толщиной 25-40 нм. В зависимости от стадии секреции различают 3 вида клеток: недифференцированные, располагающиеся на периферии железы, частично дифференцированные и полностью дифференцированные.

Недифференцированные клетки слегка уплощены, имеют ядра неправильной формы, в которых неравномерно распределен хроматин, в цитоплазме, кроме органоидов обычного типа, определяются гликоген и небольшое количество капель жира. По мере развития секреторного процесса в клетках уменьшаются объем ядра и количество органоидов, за исключением эндоплазматической сети. Размер капель жира, их число, напротив, увеличиваются.

Проток сальной железы состоит из концентрически расположенных слоев кератинизированных клеток, в которых иногда встречаются ядра, а цитоплазма заполнена волокнистыми структурами.

**Волосной фолликул** состоит из 3 частей: глубокой части - от сосочка до соединения с мышцей, поднимающей волос; средней, очень короткой части - от соединения с мышцей, поднимающей волос, до входа протока сальной железы, и верхней части - от входа протока сальной железы до устья фолликула. Нижняя часть фолликула включает следующие структуры: дермальный сосочек, матрикс; волос, состоящий из мозгового и коркового вещества; кутикулу и корневое эпителиальное влагалище.

Луковица волоса представлена недифференцированными эпителиальными клетками, в которых происходят пролиферация клеток, рост волоса и обновление клеток внутреннего корневого влагалища. Клетки луковицы состоят из клеток, по строению сходных с клетками базального слоя эпидермиса, отделены от сосочка базальной мембраной. Наружное корневое влагалище имеет такое же строение, как и эпидермис, и является его продолжением. Оно простирается вверх от клеток матрикса волосной луковицы до входа протока сальной железы. Часть влагалища, от воронки волосного фолликула до места впадения протока сальной железы, по своему строению идентична эпидермису, а ниже стенка его становится тоньше и ближе к луковице является однорядной, сливаясь с клетками волосной луковицы. В нижней части наружное корневое влагалище не подвергается кератинизации. В противоположность поверхностному эпидермису и воронке фолликула, содержащих в базальном слое активные меланоциты, наружное корневое влагалище содержит только инактивные меланоциты. В средней части фолликула - перешейке - наружное корневое влагалище не покрыто внутренним слоем и подвергается кератинизации. Этот тип кератинизации обозначается как трихолеммальная кератинизация: продуцируются крупные, гомогенные кератинизированные клетки без образования кератогиалина. Клетки внутреннего корневого влагалища, так же как и наружного, друг с другом соединяются посредством десмосом, расположены

концентрически, содержат большое количество трихогиалиновых гранул и тонофиламентов.

Кутикула волоса состоит из 5-10 рядов плоских клеток, располагающихся концентрически. Клетки содержат ядра и большое количество тонофиламентов. По мере ороговения клеток в их цитоплазме появляется кератин. К кутикуле волоса прилежит его корковое вещество, состоящее из большого количества кератинизированных клеток, имеющих, однако, ядра. Клетки мозгового вещества располагаются в центре, начиная от луковицы и до конца стержня, имеют неправильную форму, их ядра соединяются друг с другом посредством десмосом. По мере ороговения этих клеток их клеточные оболочки становятся извилистыми, появляются дистрофические изменения в ядрах и митохондриях. Меланоциты волоса находятся в верхней части луковицы и наружном корневом влагалище.

Клетки кутикулы содержат небольшое количество меланосом, клетки внутреннего корневого влагалища его не содержат, а в клетках наружного корневого влагалища меланин распределяется, как в эпидермисе.

### ***ОБЩАЯ ПАТОМОРФОЛОГИЯ КОЖИ***

Патологические процессы в коже, возникающие при различных дерматозах, складываются из отдельных, более или менее определенных изменений, локализующихся в одних случаях преимущественно в эпидермисе, в других - в собственно коже или в обоих отделах одновременно.

В эпидермисе встречаются следующие основные патоморфологические изменения.

**АКАНТОЗ (acanthosis)** представляет собой утолщение и увеличение числа рядов шиповатого и зернистого слоев с удлинением эпидермальных отростков, проникающих иногда глубоко в собственно кожу. Соответственно удлинению эпителиальных выростов удлиняются и сосочки собственно кожи. В основе акантоза в одних случаях лежит усиление пролиферации базальных и шиповатых клеток, повышение энергетического обмена в них и усиление митотической активности (пролиферационный акантоз). Примером может служить псориаз. В других случаях, напротив, замедляется дифференцировка эпидермальных клеток, увеличивается продолжительность их жизни и понижается энергетический обмен, как, например, при рентгеновском акантозе. Различают псевдоакантоз, когда утолщение росткового (мальпигиева) слоя может быть

следствием межклеточного отека, в результате чего шиповатые клетки раздвигаются, межклеточные промежутки становятся отчетливыми. Число же клеток и митозов остается в пределах нормы. Псевдоакантоз наблюдается при воспалительных процессах и внешних раздражениях.

**АКАНТОЛИЗ (acantholysis)** выражается в том, что вследствие потери связи между эпидермальными клетками в шиповатом слое кожи и слизистых оболочек появляются щели, пузырьки и пузыри. В основе акантолиза лежит исчезновение межклеточных контактов в результате растворения цементирующего вещества десмосом и изменения тонофиламентов. Клетки, лишенные связи друг с другом, называются акантолитическими. Они имеют округлую форму, нечеткую структуру ядер и цитоплазмы, в дальнейшем подвергаются деструкции и гибели. Акантолиз наблюдается при пузырчатке, дискератозе Дарье, доброкачественной семейной пузырчатке Хейли-Хейли, старческом кератозе, а также в пузырях при вирусных заболеваниях.

**АНАПЛАЗИЯ** - атипия ядер в эпителиальных клетках при злокачественных опухолях. Ядра при этом обычно крупные, неправильной формы, гиперхромные, часто с атипичными митотическими фигурами.

**БАЛЛОНИРУЮЩАЯ ДИСТРОФИЯ** характеризуется резко выраженным отеком эпидермиса с исчезновением межклеточных мостиков, в результате чего развивается акантолиз с образованием пузырей. В пузырях содержится серозно-фибринозный экссудат, в котором свободно взвешены очень крупные, округлые, дистрофичеки измененные эпителиальные клетки. Ядра эпителиоцитов перестают окрашиваться и превращаются в гомогенные шаровидные образования, красящиеся эозином в розовый цвет. Баллонирующая дистрофия наблюдается в пузырях при вирусных заболеваниях (herpes zoster).

**ВАКУОЛЬНАЯ (ГИДРОПИЧЕСКАЯ) ДИСТРОФИЯ** - внутриклеточный отек эпителиальных клеток с появлением в их цитоплазме вакуолей. Если вакуоли образуются вокруг ядра в виде кольцевидного ободка, то такой отек называется перинуклеарным. Иногда же вакуоль занимает почти всю цитоплазму, оттесняя ядро к периферии, которое принимает серповидную форму. Выделяется вакуольная дистрофия базальных эпидермоцитов, которая приводит к их вакуолизации и гибели. Этот вид дистрофии наблюдается при красной волчанке, сосудистой пойкилодермии, склерозирующем лишае,

неудержании пигмента, токсической меланодермии; может быть причиной субэпидермальных пузырей.

**ВИЛЛИ (villi)** - выступы, представляющие собой удлиненные и отчасти извитые сосочки собственно кожи, покрытые, как правило, только одним или двумя рядами эпителиальных клеток. Сосочки проникают в пузыри или лакуны. Образование этих выступов наблюдается при болезни Дарье, семейной доброкачественной пузырчатке Хейли-Хейли, вульгарной и вегетирующей пузырчатке, бородавчатой дискератоме, папиллярной гидроаденоме.

**ГИПЕРКЕРАТОЗ (hyperkeratosis)** - чрезмерное утолщение рогового слоя эпидермиса. Гиперкератоз может быть результатом избыточного образования кератина, когда зернистый и шиповатый слои утолщаются (пролиферационный гиперкератоз), как, например, при красном плоском лишае, а также следствием задержки отторжения роговых клеток (ретенционный гиперкератоз), при котором зернистый, а иногда и шиповатый слои истончаются, например при ихтиозе. В основе пролиферационного гиперкератоза лежит интенсивный синтез кератина при повышенной функциональной активности клеток эпидермиса, а в основе ретенционного - повышение содержания в роговом слое мукополисахаридов, играющих цементирующую роль, мешающих разъединению клеток рогового слоя при шелушении.

**ДИСКЕРАТОЗ (dyskeratosis)** представляет собой нарушение физиологического процесса ороговения эпидермальных клеток, которые становятся более крупными, округлыми, с интенсивно окрашенными ядрами и базофильной, слегка зернистой цитоплазмой. Такие клетки кажутся двухконтурными, лишенными межклеточных мостиков, в результате чего они выпадают из общей связи (акантолиз), хаотично располагаясь во всех отделах эпидермиса. По мере продвижения кнаружи они приобретают шаровидную форму, в результате чего J. Darier назвал их круглыми телами (corps ronds). Последние затем превращаются в гомогенные ацидофильные образования с очень мелкими пикнотичными ядрами, называемыми зернами (grains), располагающимися обычно в роговом слое. В основе дискератоза лежит нарушение комплекса тонофиламенты - десмосомы, выражающееся в растворении контактного слоя десмосом с последующим отрывом от них тонофиламентов, которые распределяются вокруг ядра. В круглых телах тонофиламенты располагаются перинуклеарно в виде плотных кератиноподобных пучков, окружающих деструктивно измененную часть цитоплазмы.

Дальнейшее уплотнение и уменьшение содержания кератина в этих клетках с появлением пустых зон приводит к образованию зерен. Дискератоз встречается как при доброкачественных заболеваниях кожи (болезни Дарье, Хейли-Хейли, старческий кератоз), так и при злокачественных (болезни Педжета, Боуэна и спиноцеллюлярный рак - "злокачественный" дискератоз).

**КОЛЛОИДНАЯ ДИСТРОФИЯ** эпидермиса характеризуется появлением округлых гомогенных эозинофильных образований диаметром до 10 мкм в клетках нижних отделов росткового слоя или в верхних отделах собственно кожи. Их называют также тельцами Сиватта. Они не являются специфичными для каких-либо болезней, но часто встречаются при красном плоском лишае и красной волчанке. Обычно эти клетки представляют собой дистрофически измененные эпидермоциты. При красной волчанке они могут наблюдаться в зоне утолщенной базальной мембраны.

**МИКРОАБСЦЕССЫ** - небольшие скопления клеток в эпидермисе или субэпидермальных сосочках. Различают три типа микроабсцессов: микроабсцессы Мунро, состоящие из дезинтегрированных нейтрофильных гранулоцитов в паракератотическом слое эпидермиса при псориазе, микроабсцессы Потрие, состоящие из мононуклеарных и микозных клеток в ростковом слое эпидермиса при грибковидном микозе, и папиллярные микроабсцессы, состоящие преимущественно из нейтрофильных гранулоцитов при герпетиформном дерматите.

**НЕДЕРЖАНИЕ ПИГМЕНТА (incontinentia pigmenti)** - потеря пораженными базальными клетками эпидермиса меланина и накопление его в меланофорах верхних участков собственно кожи. Бывает идиопатическая форма недержания пигмента врожденного характера и симптоматическая при таких дерматозах, как красный плоский лишай, красная волчанка, сосудистая атрофическая пойкилодермия, фиксированная лекарственная эритема.

**ПАРАКЕРАТОЗ (parakeratosis)** - нарушение процесса ороговения, связанное с потерей способности клеток эпидермиса вырабатывать кератогиалин. При этом отмечается утолщение рогового слоя, частичное или полное исчезновение зернистого. Клетки рогового слоя имеют палочковидные ядра, содержащие значительное количество ДНК. В них выявляется небольшая активность ферментов энергетического обмена, что свидетельствуют об их функциональной активности. В основе паракератоза лежит



нарушение соотношения между пролиферативной активностью и дифференцировкой клеток эпидермиса в связи с нарушением тканевого гомеостаза. Причина последнего пока неизвестна, однако некоторые авторы в процессах пролиферации и дифференцировки клеток эпидермиса придают большое значение кейлонам. Паракератоз наблюдается при экземе, дерматитах, псориазе, розовом лишае, псориазиформных папулах при сифилисе, в сочетании с гиперкератозом при парапсориазе, листовидной пузырьчатке, нейродермите.

**ПУЗЫРЬ** (bulla) - полость, формирующаяся в эпидермисе или под ним, обычно заполнена тканевой жидкостью, плазмой крови, часто с клеточными элементами. Пузыри диаметром менее 5 мм называют пузырьками, а маленькие щели, наблюдаемые при болезни Дарье и старческом кератозе, лакунами. В зависимости от локализации в том или ином слое эпидермиса различают субкорнеальные пузыри и пузырьки, располагающиеся под роговым слоем, спонгиозные пузыри и пузырьки, акантолитические пузыри, сочетающиеся с акантолизом. Субэпидермальные пузыри образуются в результате отделения эпидермиса от собственно кожи в связи с накоплением в последней тканевой жидкости.

**РЕТИКУЛЯРНАЯ ДИСТРОФИЯ КЛЕТОК ЭПИДЕРМИСА** - процесс, при котором сильный внутриклеточный отек приводит к разрыву цитолеммы клеток эпидермиса и образованию многокамерных пузырей. Перегородки внутри пузырей представляют собой сохранившиеся участки цитолемм. Ретикулярная дистрофия наблюдается в пузырях при остром дерматите обычно в сочетании со спонгиозом и в пузырях вирусного происхождения в сочетании с баллонизирующей дистрофией.

**СПОНГИОЗ** (spongiosis) - межклеточный отек в шиповатом слое, часто наблюдающийся при воспалительных процессах в коже с преобладанием экссудативного компонента. При этом избыточное скопление в межклеточных пространствах шиповатого слоя серозной жидкости приводит к их расширению, растяжению, а иногда и разрыву десмосом с образованием полостей (везикулы). Микроскопически в этих участках эпидермис приобретает вид губки, отсюда название "спонгиоз". Спонгиоз является вторичным процессом, развивающимся при резко выраженной экссудации в дерме, как, например, при острых и подострых дерматитах, экземе, дисгидрозе, дисгидротической эпидермофитии. Спонгиоз объясняется разницей осмотического давления между эпидермисом и дермой, возможной причиной которого является выход ионов натрия через цитолемму эпидермоцитов при их патологических изменениях.

**СПОНГИОФОРМНАЯ ПУСТУЛА КОГОЯ** многокамерная пустула, локализуемая в верхних отделах шиповатого и зернистого слоев. Характеризуется наличием мелких полостей, заполненных нейтрофильными гранулоцитами, среди которых находятся деструктивно измененные эпидермальные клетки. Этот тип пустул или их варианты встречаются при пустулезном псориазе, болезни Рейтера, акродерматите Аллопо, герпетиформном импетиго, гонорейном кератозе и кандидозе.

В собственно коже различают следующие основные патологические процессы.

**ГРАНУЛЯЦИОННАЯ ТКАНЬ** образуется в ранах и язвах, а также при хронических воспалительных процессах в коже. Состоит из новообразованных капилляров и клеток, среди которых большое число фибробластов. Между капиллярами, как правило, располагается воспалительный инфильтрат, состоящий из лимфоидных клеток, макрофагов и плазмочитов. Волокнистые структуры появляются позже.

**ГРАНУЛЕМА** представляет собой скопление мононуклеарных элементов, эпителиоидных и многоядерных гигантских клеток, образующееся в результате хронического пролиферативного процесса, а также как реакция на инородные тела или инфекцию. Гранулема может формироваться при внедрении в кожу различных жиров (олеогранулема), силикона, кремния или эндогенных субстанций - уратов и кератина. В таких гранулемах обычно много макрофагов и многоядерных гигантских клеток инородных тел, но мало эпителиоидных. Гранулемы наблюдаются при внедрении циркония, бериллия и различных микроорганизмов: микобактерий туберкулеза, лепры, бледной трепонемы и грибов. Кроме того, существуют идиопатические аллергические гранулемы, например, при аллергическом гранулематозе. Последние характеризуются наличием значительного числа эпителиоидных клеток, среди которых иногда встречаются многоядерные гигантские клетки.

**ГИАЛИНОЗ** дистрофический процесс, касающийся в основном соединительнотканых субстанций и выражающийся в отложении гомогенных эозинофильных масс различного химического состава. Изредка как синоним употребляют названия "коллоид", "гиалиновые, или коллоидные тела". Гиалин находится в дерме при гиалинозе кожи и слизистых оболочек, а также при порфирии и цилиндроме. Гиалин в перечисленных видах ШИК-положительный и диастазорезистентный, состоит частично из

аморфного вещества, аналогично материалу базальных мембран, окружающих капилляры и располагающихся в дермоэпидермальном соединении.

**КАЗЕОЗНЫЙ НЕКРОЗ** встречается при туберкулезе, сифилисе, кольцевидной и бериллиевой гранулемах. Очаг некроза представляет собой бесструктурную гомогенную или мелкозернистую массу, окрашивающуюся эозином в бледно-розовый цвет. Иногда в этой массе видны пикнотичные ядра или их фрагменты.

**ЛЕЙКОКЛАЗИЯ (КАРИОРЕКСИС)** дезинтеграция ядер зернистых лейкоцитов, приводящая к образованию ядерной "пыли" (темного цвета), патогномонична для аллергического васкулита.

**МЕТАХРОМАЗИЯ** - феномен изменения окраски. Метахромазия соединительной ткани может быть вызвана наличием в ней гликозаминогликанов или амилоида. Гликозаминогликаны окрашиваются метиленовым или толуидиновым синим в пурпурный цвет, в то время как остальные структуры - в синий. Гликозаминогликаны обнаруживают в гранулах тканевых базофилов, в муцине собственно кожи при микседеме, в фибриноидной субстанции при фибриноидном набухании. Амилоид окрашивается в пурпурно-красный цвет кристаллическим фиолетовым или метиловым фиолетовым. Небольшая метахромазия этих красителей может наблюдаться при *colloidi milium* и гиалинозе кожи и слизистых оболочек.

**СЛИЗИСТАЯ ДИСТРОФИЯ** может появляться при патологии как в эпидермисе, так и собственно коже. Дермальный муцин в норме формирует основную субстанцию соединительной ткани и состоит из гликозаминогликанов, преимущественно гиалуроновой кислоты. Этот вид муцина - ШИК-отрицательный, окрашивается альциановым синим при pH 2,5-0,4, метахроматично окрашивается метиленовым синим и толуидиновым синим, гиалуронидазолабилен. Эпителиальный муцин, называемый сиаломуцином, содержит нейтральные мукополисахариды, но часто и гликозаминогликаны. Он находится в гранулах темных мукоидсекретирующих клеток эккринных желез, в малом количестве - в гранулах апокринных секреторных клеток, в клетках кист слизистой оболочки полости рта, в опухолевых клетках при болезни Педжета с перианальной локализацией очагов поражения и аденокарциноме прямой кишки, в клетках кожных метастазов аденокарциномы органов пищеварительного тракта. Эпителиальный муцин ШИК-положительный и диастазорезистентный, может

окрашиваться альциановым голубым при pH 2,5 - 0,4, не дает метакромазии метиленового или толуидинового синего, гиалуронидазорезистентен.

**ПАПИЛЛОМАТОЗ** - пролиферация сосочков кожи и клеток базального, шиповатого и зернистого слоев (акантоз), сопровождающаяся, как правило, гиперкератозом. Наблюдается при линейном эпидермальном невусе, старческом кератозе, себорейном кератозе, вульгарной бородавке и черном акантозе.

**ФИБРИНОИДНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ** соединительной ткани дермы представляет собой результат глубокой дезорганизации ее, в основе которого лежит деструкция коллагена и межклеточного вещества с образованием белково-полисахаридных комплексов, не встречающихся в нормальных условиях, и появлением фибриноида. Фибриноидно измененные участки резко эозинофильны, часто гомогенны. В начале процесса в этих участках выявляются гликозаминогликаны, метахроматично окрашиваются толуидиновым синим, позднее - нейтральные МПС. В терминальных стадиях процесса появляется пиронинофилия при окраске по методу Бреше. Биохимические, иммуногистохимические и поляризационно-микроскопические исследования показали, что в фибриноиде постоянно присутствует фибрин. Существуют разные по составу и строению фибриноиды при различных заболеваниях, происхождение которых также различно. Так, при болезнях, в основе которых лежат иммунные нарушения (ревматические поражения, красная волчанка), образование фибриноида связано с иммунно-комплексным повреждением микроциркуляторного русла и соединительной ткани. Это - "фибриноид иммунных комплексов", "фибриноид деструкции". Подобный фибриноид возникает и при аллергическом воспалении - феномене Артюса, который является выражением гиперчувствительности немедленного типа. При сосудистых заболеваниях ангионевротического и плазморрагического типа в образовании фибриноида ведущую роль играет инсудация белков плазмы, в частности фибриногена (фибриноид инсудации).

### ***МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СЫПИ.***

Российские дерматологи при распознавании болезней кожи всегда придавали исключительно важное значение анализу сыпей и их составляющих, известных как морфологические элементы, или эффоресценции. Только разобравшись в составных частях морфологических проявлений, можно подойти к диагностике заболевания. Как

нельзя читать книгу, не зная букв, так нельзя требовать от врача или студента постановки диагноза тех или иных кожных сыпей, если он не разбирается в составных частях, которые образуют эту сыпь.

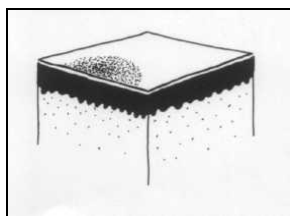
В последние десятилетия разграничение болезней по характеру сыпи приобрело особую актуальность в связи с увеличением аллергических, токсических и токсико-аллергических заболеваний кожи. В наши дни заметно изменился характер сыпей, особенно на фоне ВИЧ-инфекции.

**Сыпь** - это совокупность морфологических элементов (эффлоресценции), а морфологические элементы - реакции, ответы кожного покрова и слизистых оболочек на воздействия патогенов, как известных так и неизвестных.

Морфологические элементы разделяют на первичные, возникающие на здоровой коже (слизистой оболочке), и вторичные, формирующиеся в результате эволюции первичных элементов. Первичные элементы: пятно, папула (узелок), бугорок, узел, везикула, пузырь, пустула, волдырь. Вторичные элементы: вторичное пятно, чешуйка, корка, эрозия, эксфолиация (ссадина), трещина, язва, рубец, атрофия.

Кожа и слизистые оболочки обладают ограниченными морфологическими возможностями, поэтому на многие воздействия различной природы они отвечают однотипно. Этим объясняется то, что при многообразии воздействий на кожные покровы и слизистые оболочки количество морфологических элементов весьма ограничено. Однако, подчас они имеют совокупность особенностей, характерных для каждой нозологии. Все это, несомненно, увеличивает диагностическую ценность морфологических элементов.

### **Первичные морфологические элементы кожной сыпи**



**Пятно (macula)** - представляет собой участок кожи с измененной окраской. По консистенции и рельефу поверхности очаг поражения не отличается от окружающей нормальной кожи.

Различают сосудистые (воспалительные и невоспалительные), геморрагические и пигментные пятна. Сосудистые воспалительные (гиперемические) пятна образуются

вследствие расширения кровеносных сосудов сосочкового слоя дермы. Цвет их варьирует от ярко-красного до синюшно-красного; последний чаще наблюдается при длительном существовании патологического процесса, обусловленного замедленным венозным кровотоком. Ярко-красный или розовый цвет пятен отмечается при артериальной гиперемии. Выделяют воспалительные пятна небольших размеров (от 2 мм до 25 мм) - розеола, имеющие округлую или овальную форму и являющиеся наиболее частым проявлением на коже таких инфекционных болезней, как скарлатина, краснуха, сыпной тиф, сифилис и др., и воспалительные пятна размером от 2 до 10 см и более - эритема. Сливаясь между собой, очаги эритемы могут распространяться на всю кожу. Очаги эритемы могут быть различной формы и окраски (от ярко-красной до желтовато-розовой). При витропрессии гиперемические пятна исчезают, а при прекращении давления – появляются снова. При длительном существовании воспалительных пятен форменные элементы крови проникают сквозь сосудистые стенки, вследствие чего при витропрессии может появиться желтовато-бурая окраска.

Сосудистые невоспалительные (ишемические) пятна могут иметь нервно-рефлекторное происхождение (эритема стыда, гнева и др.). Нервно-рефлекторная эритема в отличие от воспалительной исчезает так же быстро, как и возникает.

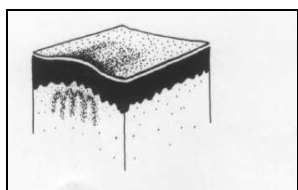
Стойкие сосудистые пятна являются следствием паретического расширения капилляров из-за нарушения иннервации микроциркуляторного русла (телеангиоэктазии), или новообразования сосудов (гемангиома). При диаскопии исчезают, иногда не полностью.

Геморрагические пятна развиваются вследствие проникновения эритроцитов через сосудистую стенку при ее повреждении (разрыве) или повышении проницаемости. Окраска геморрагических пятен сразу после их появления красная, затем последовательно сменяется синей, зеленой, желтой, светло-коричневой, темно-коричневой, грязно-серой; полностью окраска исчезает спустя 2-3 нед. В зависимости от величины и формы пятен выделяют петехии (точечные кровоизлияния), пурпуру (кровоизлияния диаметром до 1-2 см), экхимозы (кровоизлияния диаметром более 2 см), линейные кровоизлияния и кровоподтеки. При надавливании предметным стеклом цвет геморрагических пятен не изменяется.

Пигментные пятна образуются вследствие изменения содержания пигментов в коже (чаще меланина), количество которых может увеличиваться (гиперпигментированные пятна) или уменьшаться (гипопигментированные, депигментированные пятна). Гиперпигментированные пятна могут быть врожденными (например, пигментный невус) или возникать самопроизвольно (веснушки, хлоазмы). Их

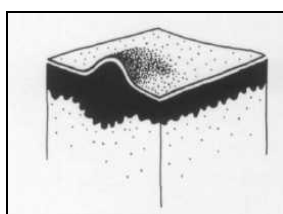
форма и величина разнообразны. Гипопигментированные, или депигментированные, пятна могут быть врожденными (например, при альбинизме) или появляться в процессе жизни человека (при витилиго).

Искусственные пятна являются следствием отложения в коже, а именно в дерме, различных красителей, в подавляющем количестве случаев, попадающих туда экзогенным путем. Примером могут служить татуировки, дермопигментирование частицами угольной пыли, пороха. Эндогенные красители – это гемосидерин при васкулитах и каротин при обменных нарушениях в организме.



**Волдырь (*urtica*)** - *бесполостной островоспалительный морфологический элемент, развивается вследствие острого отека сосочкового слоя дермы.*

Характерными особенностями волдырей в большинстве случаев являются их внезапное появление и исчезновение; в отдельных случаях они могут существовать длительное время. Волдыри - это ограниченные подушкообразные плотноватые образования различной формы и величины, возвышающиеся над поверхностью кожи. Вначале они розовато-красного цвета в связи с расширением капилляров, затем бледнеют вследствие сдавления экссудатом кровеносных сосудов. Поэтому в типичных случаях волдырь имеет фарфорово-белый цвет в центре и розовато-красный по периферии. Уртикарные элементы обычно сливаются между собой с образованием кольцевидных фигур. Их появление, как правило, сопровождается зудом, жжением. Волдыри являются основным морфологическим элементом при крапивнице, сывороточной болезни, отеке Квинке. У некоторых людей волдыри появляются после незначительного механического раздражения кожи. При их разрешении кожа не изменяется, в редких случаях возможна ее пигментация.



**Папула (*papula*), или узелок**, - *бесполостное поверхностно расположенное образование плотной или мягкой консистенции, обычно разрешается без рубца.*

Различают воспалительные папулы, обусловленные развитием инфильтрата в дерме, расширением кровеносных сосудов, отеком и пролиферацией эпидермиса (акантоз, гранулез или гиперкератоз), и невоспалительные, возникающие вследствие разрастания эпидермиса (например, бородавки), ткани дермы (папиллома), отложения в дерме холестерина, солей кальция (например, ксантома).

Папулы могут локализоваться в различных слоях кожи;

- Эпидермальная папула возникает вследствие гиперплазии слоев эпидермиса или при наличии меж- и внутриклеточного отека в эпидермисе (например при экземе).

- Дермальная папула является результатом воспалительной инфильтрации в дерме, разрастания её компонентов или отложения метаболитов.

- Эпидермо-дермальная папула появляется в результате увеличения массы клеток эпидермиса и дермы. Например при красном плоском лишае, когда наряду с гранулёзом наблюдается выраженная полосовидная инфильтрация в дерме.

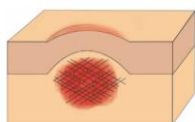
В зависимости от величины выделяют милиарные (диаметром 1-2 мм), лентикулярные (до 5-7 мм), нуммулярные (15-30 мм) папулы. Вследствие их слияния могут возникать более крупные папулы - бляшки. Форма и очертания папул различны. Они могут иметь конусовидную, уплощенную, округлую, полигональную формы. Форма папулы имеет важное значение в диагностике:

- плоские папулы – это эпидермальные или дермо-эпидермальные элементы, появляющиеся в основном за счет утолщения шиповатого слоя эпидермиса (акантоз);

- полушаровидные образуются чаще всего за счет процессов происходящих в дерме;

- остроконечные всегда связаны с волосяным фолликулом.

Поверхность их гладкая или покрыта чешуйками, бородавчатоподобными наслоениями. В ряде случаев на папулах располагаются пузырьки (папуловезикулы), пустулы (папулопустулы). Цвет папул розовато-красный, желтовато-серый, цианотический или цвет нормальной кожи.

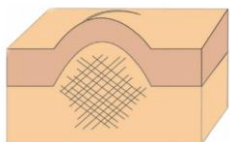


**Бугорок (tuberculum)** - бесполостное образование, возникающее вследствие развития в дерме гранулематозного воспалительного инфильтрата.

Бугорки могут возвышаться над поверхностью кожи или глубоко залегать в ней. Величина их колеблется от 2-5 мм до 20-30 мм в диаметре. Цвет бугорков - от розовато-красного до желто-красного, медно-красного, синюшного. При надавливании

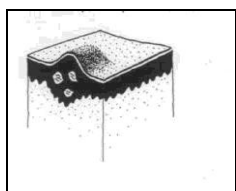


на поверхность бугорка предметным стеклом его цвет может меняться (туберкулезные бугорки), что важно для диагностики. Бугорки обычно имеют четкие границы, склонны к группировке. В одних случаях они располагаются близко друг к другу, не сливаясь между собой (например, при сифилисе), в других - сливаются, образуя ограниченный инфильтрат (например, при туберкулезе кожи). На месте бугорков остается рубец (в случае его распада и образования язвы) или отмечается рубцовая атрофия (при рассасывании инфильтрата).



**Узел (nodus)** - ограниченное плотное образование диаметром 1-5 см и более, округлой или овальной формы; расположен в глубоких слоях дермы и подкожной клетчатки.

Узлы обычно обусловлены развитием патологических процессов (преимущественно воспалительного характера) в глубоких слоях дермы. Невоспалительные узлы представляют собой опухолевые образования, как доброкачественные, так и злокачественные. Консистенция узлов может быть мягкой (например, при скрофулодерме) или плотноэластической (например, при третичном сифилисе). В одних случаях узлы выступают над поверхностью кожи (сифилитическая гумма), в других определяются лишь при пальпации (например, при панникулите). При изъязвлении (сифилитическая гумма) узел в последующем заживает рубцом, при рассасывании инфильтрата могут оставаться участки западения кожи без рубцовых изменений (при панникулите).

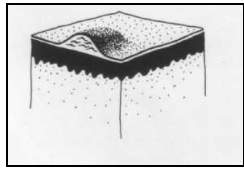


**Пузырек (vesicula)** - мелкое полостное интраэпидермальное образование, содержащее серозную или серозно-геморрагическую жидкость; его величина от 1 до 5 мм в диаметре. Чаще всего представляют собой многокамерные образования.

Пузырьки располагаются обычно на отечном гиперемизированном основании (например, при герпесе, экземе), но могут возникнуть и на внешне не измененной коже (например, при потнице). После вскрытия пузырьков на коже отмечаются мелкие поверхностные эрозии, выделяющие серозный экссудат (мокнутие); в дальнейшем эрозии эпителизируются.

Механизмы образования пузырька:

- Вакуольная дистрофия, или внутриклеточный отек;
- Спонгиоз, или межклеточный отек;
- Баллонирующая дистрофия.

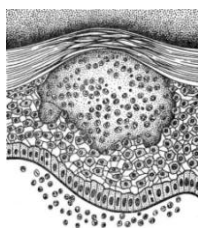


**Пузырь (bulla)** - крупное полостное образование, развивающееся в результате экзогенных (например, при ожоге, отморожении) воздействий или эндогенных нарушений (токсических, трофических, иммунных). Содержит серозную или серозно-геморрагическую жидкость. Чаще всего однокамерные.

Пузыри могут располагаться на неизменной коже (например, при пузырчатке) или на воспалительном основании; последнее отмечается при роже, многоформной экссудативной эритеме. Покрышка пузырей может быть напряженной или дряблой.

Пузырь образуется только тогда, когда происходит повреждение самих клеток эпидермиса, нарушение связей между ними (субкорнеальный или интраэпидермальный пузырь) или между эпидермисом и дермой (субэпидермальный пузырь).

Основными патологическими процессами при появлении пузырей являются акантолиз (низкий или высокий с соответствующим поражением нижних или верхних слоев клеток в шиповатом слое эпидермиса) и эпидермолиз – процесс нарушения связей между эпидермисом и дермой в области базальной мембраны.



**Пустула (pustula), или гнойничок**, - полостное образование с гнойным содержимым, величиной от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, шаровидной, конусообразной или плоской формы.

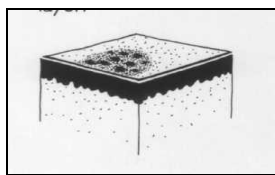
В зависимости от глубины залегания в коже выделяют поверхностные пустулы, располагающиеся в эпидермисе, и глубокие, локализующиеся в дерме. Различают остеофолликулиты - поверхностно расположенные пустулы в устье волосяного фолликула и глубокие фолликулиты, при которых гнойный процесс распространяется на весь волосяной фолликул (фурункул) или несколько волосяных фолликулов (карбункул). Поверхностную пустулу, не связанную с волосяным фолликулом, называют фликтеной,

нефолликулярную пустулу, развивающуюся в дерме, - эктимой. Пустулы могут появиться вокруг выводных протоков сальной железы и называются акне. Такие пустулы имеют конусовидную форму и располагаются либо поверхностно, либо глубоко. Как правило акне встречаются на себорейных участках кожи. Поверхностные пустулы разрешаются, не оставляя рубца, глубокие (например, эктима, фурункул, карбункул) завершаются формированием рубца.

### **Вторичные морфологические элементы кожной сыпи**

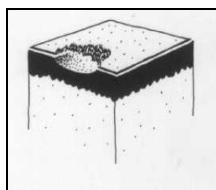
Вторичные морфологические элементы развиваются вследствие эволюции первичных. К ним относят дисхромии кожи, чешуйки, корки, трещины, эскориации, эрозии, язвы, рубцы, вегетации, лихенизацию.

**Дисхромии кожи (dyschromia cutis)** - нарушения пигментации, возникающие на месте разрешившихся первичных морфологических элементов. Различают гиперпигментацию, обусловленную увеличением содержания пигмента меланина в клетках базального слоя эпидермиса и отложением гемосидерина (например, на месте укуса платяных вшей), и гипопигментацию, или депигментацию, связанную с уменьшением отложения меланина.



**Чешуйки (squamae)** - разрыхленные отторгающиеся клетки рогового слоя, скапливающиеся обычно на поверхности воспалительных первичных морфологических

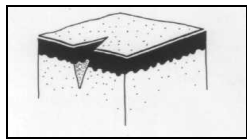
элементов Чешуйки могут быть отрубевидными, мелко-пластинчатыми (например, при кори) и крупнопластинчатыми (например, при скарлатине, токсикодермии). Форма чешуек имеет важное диагностическое значение. Следует отметить, что процесс шелушения является физиологическим, и только патологическое шелушение рассматривается как один из симптомов дерматоза. Также нужно помнить, что в виде исключения чешуйки могут развиваться первично: при перхоти (паракератоз) или при ихтиозе (гиперкератоз).



**Корка (crusta)** - различного рода экссудат, отделяемое эрозий, язв, сохшееся на поверхности кожи. Различают серозные корки, состоящие из фибрина,

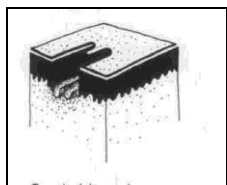
клеток эпидермиса, лейкоцитов; гнойные корки, содержащие множество лейкоцитов; кровянистые корки с большим количеством гемолизированных эритроцитов. Корки могут быть тонкими и толстыми, слоистыми, разнообразной формы.

**Чешуе-корка** – смешанный элемент, возникающий в результате пропитывания чешуек экссудатом, например при экссудативном псориазе, себорейном дерматите.

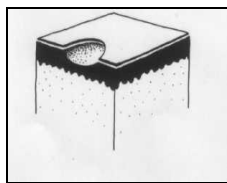


**Трещина (fissura)** - линейные дефекты кожи, возникающие вследствие потери ее эластичности и инфильтрации. Различают поверхностные трещины в пределах

эпидермиса (заживают, не оставляя следа) и глубокие, захватывающие эпидермис и дерму (после их заживления формируется рубец). Трещины болезненны. Чаще они образуются в местах естественных складок, растяжений кожи (например, над суставами) и вокруг естественных отверстий (в углах рта, вокруг заднего прохода). Причины образования: снижение продукции кожного сала, мацерация эпидермиса во влажной среде, инфильтрация в дерме.

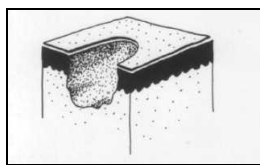


**Экскориация (excoriatio)** - нарушение целостности кожи в результате механического повреждения. В большинстве случаев экскориации возникают при расчесах; имеют полосовидную форму, форму треугольника или запятой. Вызываются чаще всего интенсивным зудом, реже возникают как следствие патомимии (навязчивого, психогенного состояния). Верный признак зуда и расчесов – отполированные ногтевые пластинки у пациента.

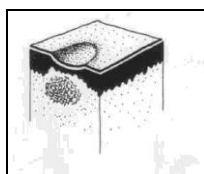


**Эрозия (erosio)** - дефект эпидермиса вследствие вскрытия первичного полостного элемента (пузырька, пузыря, пустулы). Дно эрозии составляют эпидермис и сосочки дермы. По форме и величине эрозия соответствует первичному морфологическому элементу. Однако она может иметь неопределенную форму и большие размеры вследствие расчесов и мацерации, а также трения соприкасающихся поверхностей эпидермиса (например, на внутренней поверхности бедер, в

пахово-бедренных складках). После заживления эрозий не остается стойких изменений кожи.



**Язва (ulcus)** - глубокий дефект кожи, захватывающий эпидермис, дерму и подлежащие ткани. Возникает вследствие распада первичных инфильтративных элементов (бугорков, узлов), при вскрытии фурункула, карбункула, а также вследствие некроза тканей. Для установления диагноза имеют значение форма, края, дно, плотность язвы. Так, язва при первичном сифилисе (твердый шанкр) правильной округлой формы, имеет плотное основание, блестящее ровное дно; при плоскоклеточном раке у язвы валикообразный плотный край; при туберкулезе кожи края язвы мягкие, подрытые. После заживления язвы образуется рубец, характер которого позволяет судить о перенесенном заболевании.



**Рубец (cicatrix)** - грубоволокнистое соединительнотканное разрастание, замещающее глубокий дефект кожи. Поверхность рубца гладкая, лишена бороздок, пор, волос. Различают рубцы плоские, гипертрофические (келлоидные), атрофические (расположенные ниже поверхности окружающей кожи). Величина, форма, локализация рубцов соответствуют предшествующему дефекту кожи.



**Вегетации (vegetationes)** - неравномерные папилломатозные разрастания эпидермиса и сосочкового слоя дермы на поверхности первичных элементов. По форме они могут напоминать цветную капусту; их поверхность покрыта роговыми массами, серозным или серозно-гнойным отделяемым, может быть эрозирована, легко кровоточить.

**Лихенизация (lichenificatio)** - изменение кожи, характеризующееся ее уплотнением, усилением рисунка, шероховатостью, гиперпигментацией, что придает ей сходство с шагреновой кожей. Лихенизация развивается при длительных расчесах

одних и тех же участков кожи или вследствие слияния папул (при атопическом дерматите, экземе и др.).

**Струп (eschara)** – ограниченный сухой участок некроза кожи. Может иметь различную глубину и прочно связан с нижележащими тканями. Как правило черного или сероватого цвета. Чаще всего является следствием воздействия облигатных факторов, таких как, высокая температура, кислоты, щелочи, электрический ток.

Принято различать мономорфную и полиморфную сыпь. Мономорфная сыпь состоит только из одного первичного морфологического элемента (например, пузырей при вульгарной пузырчатке; розеол при сифилисе, краснухе; петехий при геморрагическом васкулите; пузырьков при ветряной оспе; волдырей при крапивнице), полиморфная - из нескольких первичных или вторичных элементов. Выделяют истинный полиморфизм, когда сыпь состоит из нескольких первичных элементов (например, пузырьков и папул при экземе; волдырей, пузырей, папул при токсикодермии), и ложный полиморфизм, когда сыпь представлена одним первичным и несколькими вторичными элементами (например, пузырями, эрозиями, корками при вульгарной пузырчатке, буллезном эпидермолизе).

## **ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНОГО КОЖНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ**

При написании истории болезни больного кожным заболеванием должны быть освещены следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Паспортная часть.
3. Жалобы больного.
4. История настоящего заболевания (Anamnesis morbi).
5. История жизни больного (Anamnesis vitae).
6. Объективные данные (Status praesens objectivus).
7. Дерматологический статус (Status localis).
8. Предварительный диагноз (без обоснования).
9. План обследования больного.
10. Дифференциальный диагноз (с 2-3 заболеваниями).
11. Клинический диагноз (с обоснованием).
12. Лечение данного больного.
13. Дневник курации.

### ***Паспортная часть***

1. Фамилия, имя, отчество больного
2. Пол
3. Возраст (год рождения)
4. Семейное положение
5. Образование
6. Профессия
7. Место работы
8. Домашний адрес
9. Дата поступления в стационар
10. Дата предполагаемой выписки из стационара
11. Диагноз направившего учреждения
12. Диагноз при поступлении
13. Клинический диагноз:
  - основной
  - сопутствующие заболевания
  - осложнения

### ***Жалобы больного***

Первоначально выясняются жалобы, относящиеся к кожному заболеванию, послужившему причиной госпитализации в стационар, причем жалобы на момент курации, затем – сопутствующие другой органопатологии.

Основными жалобами являются наличие высыпаний на коже и слизистых оболочках, сопровождающиеся зудом, болью, жжением, парестезиями. Весьма существенно выяснить характер зуда: постоянный или приступообразный, суточную динамику (преобладание в дневное, вечернее или ночное время). Заболевание может сопровождаться повышением температуры тела, потливостью, ознобом, вялостью, слабостью. Нередки жалобы на бессонницу, раздражительность, утомляемость, плаксивость, быструю смену настроения. Если курируемый – ребенок, то сведения собираются у родителей.

### ***История настоящего заболевания (Anamnesis morbi)***

Выясняется давность заболевания, место и характер первичных высыпаний, динамика их распространения на коже, эволюция в процессе разрешения.

Существенно установление причины заболевания (по мнению больного), частоты обострений, связи их с теми или иными факторами, длительности ремиссий, сезонности процесса. Описывается предшествующее лечение, его эффективность и переносимость. Обязательно указывается наличие или отсутствие подобных заболеваний у членов семьи или ближайших родственников; состоит ли больной на диспансерном учете у дерматолога или у другого специалиста; получал ли курсы противорецидивной терапии.

Если курируемый больной имеет инфекционное или паразитарное заболевание, то выясняют источник заражения и контактных лиц, время предполагаемого заражения, степень контакта (прямой или не прямой), очаги (семья, организованный коллектив, их численность).

При подозрении на аллергический характер заболевания подробно собирается аллергологический анамнез. В первую очередь выясняются возможные аллергены (неинфекционные – пищевые, пыльцевые, бытовые, эпидермальные, медикаментозные, промышленные; инфекционные – бактериальные, вирусные и грибковые), послужившие причиной заболевания и его рецидивов, период перехода моновалентной сенсibilизации в поливалентную. Отмечаются реакции на введение вакцин и сывороток, медикаментов (каких, когда), влияние на кожу различных косметических средств, переносимость холодной и горячей воды, обострение заболевания в результате нервно-психического стресса, воздействия метеорологических факторов (инсоляция, ветер, влажность и др.), механического раздражения, связь заболевания с менструацией, беременностью, его сезонность. Обращается внимание на хобби больного (чеканка, резьба по дереву, цветоводство, наличие домашних животных, в том числе аквариумных рыб и домашних птиц), профессиональные вредности, наличие очагов хронической инфекции (отит, тонзиллит, кариес и др.)

### ***История жизни больного (Anamnesis vitae)***

Родился в срок или преждевременно, доношенным или недоношенным. Вскармливание молоком матери или искусственное. Как протекало развитие в детстве, как учился сколько классов закончил. Условия жизни в детстве и юношестве (жилищные условия, питание, микроклимат в семье). Болезни, травмы, операции, перенесенные ранее. Болел ли венерическими заболеваниями, гепатитами, туберкулезом, психическими заболеваниями, гельминтозами (отрицательные данные фиксируются в истории болезни). Переносимость лекарственных препаратов



(подробно описываются имевшие место реакции). Начало половой жизни, семейный анамнез, гинекологический анамнез у женщин (время наступления менструаций, их характер, число беременностей, как они закончились, гинекологические заболевания). Состояние здоровья родителей и ближайших родственников. Начало трудовой деятельности, общий стаж работы, профессиональные вредности. Вредные привычки (курение, алкоголь, наркотики).

### ***Объективные данные (Status praesentis objectivus)***

Обследование проводится по общим правилам, принятым в соматических стационарах.

- Общее состояние больного (хорошее, удовлетворительное, тяжелое).
- Положение больного (активное, пассивное, вынужденное).
- Характер температуры (нормальная, субфебрильная, умеренно-лихорадочная, высоко-лихорадочная) сопровождается ли температура свежими высыпаниями.
- Сознание (ясное, затемненное).
- Лимфатические узлы. Определение величины, консистенции, болезненности, спаянности между собой и кожей, наличие изъязвлений.
- Мышцы. Болезненность при пальпации, при движении, наличие уплотнений и атрофий.
- Суставы. Болезненность в покое, при движении и пальпации. Форма, размеры, объем движений.
- Кости. Ночные боли, искривления, утолщения.
- Органы дыхания.
- Сердечно-сосудистая система.
- Органы пищеварения.
- Мочеполовая система.
- Эндокринная система.
- Органы чувств (зрение, обоняние, осязание, слух).

### ***Дерматологический статус (Status localis)***

При описании дерматологического статуса больного необходимо придерживаться нескольких правил. Осмотр кожного покрова и слизистых оболочек должны проводиться при достаточном освещении, лучше естественном. Температура в помещении должна быть не ниже 20°C (переохлаждение кожи может спровоцировать диагностические

ошибки – мраморность кожи). Осмотру подлежат все кожные покровы и слизистые оболочки.

Первоначально оценивается состояние внешне не измененных участков кожного покрова, затем описывается очаг поражения.

Необходимо определить цвет кожи (нормальный, розовый, эритематозный, землистый, желтушный, цианотичный, наличие де- и гиперпигментаций с указанием локализации, где эти изменения наиболее выражены), ее эластичность, тургор, гидратацию (нормальная, сухая, влажная).

Непораженная кожа.

Оценка окраски непораженной кожи дает нам возможность оценить состояние сосудов и кровоснабжение кожи, пигментообразование. Нормальная здоровая кожа имеет матовый оттенок и своеобразный «телесный» цвет, зависящий от просвечивания сосудов, количества меланина. Рисунок кожи, тургор и эластичность могут позволить оценить состояние соединительной ткани. Следует обращать внимание на выраженность или сглаженность рисунка кожи у пациентов. Тургор кожи определяется путем собирания в складку. Так можно установить растяжимость кожи и быстроту ее возврата в исходное положение. Нормальная кожа умеренно влажная и не блестит. Потоотделение (влажность кожи) определяется на ощупь и визуально. Салоотделение можно проверить в нососщечной складке. Следует приложить в этой области бумажную салфетку или промокательную бумагу. При нормальном салоотделении на них следа не остается.

Состояние волос.

Следует обращать внимание на тип роста волос (мужской, женский), густоту, цвет, блеск, ломкость, выпадение (количество выпавших волос), наличие инородных тел (яйца вшей).

Ногтевые пластинки.

Оценивают по форме, наличию или отсутствию полос и борозд, блеску или отполированности. Также обращают внимание на цвет, толщину и прочность ногтевых пластин.

Важной частью осмотра является определение кожно-вегетативных рефлексов, в частности, сосудодвигательного (дермографизм). Дермографизм – это реакция нервно-сосудистого аппарата кожи на механическое раздражение. Оценку дермографизма проводят через 30-40 секунд после линейного раздражения неизменной кожи умеренной силы, например шпателем. Чаще всего дермографизм рекомендуется проверять на передней поверхности грудной клетки, или на спине. В ответ на раздражение возникает реакция кожи в виде красной полосы (красный дермографизм) или белой (белый

дермографизм). Если цвет меняется с красного на белый констатируют смешанный дермографизм. Красный дермографизм говорит о гипертонусе парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, белый – симпатического, смешанный – о вегетососудистой дистонии. Нормальный дермографизм проявляется образованием полосы розового-красного цвета, которая должна исчезнуть в течение 1-15 минут. При белом дермографизме белая полоса сначала слегка расширяется, затем медленно исчезает (при атопическом дерматите). При склонности к экземе или крапивнице наблюдается так называемый уртикарный дермографизм, несколько возвышенная красная полоса, которая держится несколько минут.

При осмотре пациента следует обратить внимание на состояние лимфатических узлов. Следует оценить их размеры, консистенцию, подвижность, чувствительность. Проверяются все доступные группы лимфатических узлов.

Пораженная кожа.

Описание дерматологического статуса имеет свои особенности. Необходимо научиться осматривать всю сыпь в целом, обращая внимание на ряд характерных для данного дерматоза признаков. В первую очередь оценивается характер высыпаний (воспалительный или невоспалительный), их симметричность, распространенность процесса, который может быть ограниченным, диссеминированным, генерализованным, универсальным (эритродермия). Далее подробно описываются места локализации сыпи на теле больного, при необходимости отмечается пораженность открытых или закрытых участков кожного покрова, расположение сыпи вокруг естественных отверстий, по ходу нервов и т.д.

Наиболее ответственным моментом является определение и описание первичных и вторичных морфологических элементов. В первую очередь необходимо определить характер высыпаний – монморфный или полиморфный. Затем каждый морфологический элемент описывается отдельно. Учитывается их цвет и оттенки, размеры, границы (четкие, нечеткие), форма (плоские, полушаровидные, конусовидные, с пупкообразным вдавлением в центре), очертания (округлые, овальные, полигональные), поверхность (гладкая, эрозированная, покрытая чешуйками, вегетациями).

При описании полостных морфологических элементов указывается состояние покрывки (вялая, напряженная). Определяется взаимоотношение морфологических элементов между собой: изолированы друг от друга (фокальное расположение), сгруппированы, сливаются (чаще всего за счет периферического роста).

При ряде дерматозов большое значение имеют специальные дерматологические приемы обследования, проводимые непосредственно при первичном осмотре больного. Их описывают в локальном статусе. Заканчивается локальный статус описанием придатков кожи (волосы, ногти, сальные и потовые железы). Если они не поражены, это также отмечается в истории болезни.

Использование лупы с увеличением в 3-5 раз при осмотре элементов на коже больного значительно расширяет возможности их детального изучения.

Также как и применение вспомогательных методов обследования, к которым относятся:

- диаскопия (витропрессия) используется для дифференциальной диагностики геморрагических и гиперемических, воспалительных и невоспалительных пятен, диагностики туберкулеза кожи (симптом «яблочного желе»), саркоидоза кожи. Надавливание производят предметным стеклом или прозрачным пластиковым шпателем;
- поскабливание (граттаж) применяют для получения псориапической триады, выявления скрытого шелушения при отрубевидном лишае, при дискоидной красной волчанке для определения патогномоничных симптомов;
- симптом Никольского (в трех вариантах) определяют при пузырьных дерматозах;
- йодная проба проводится при разноцветном или отрубевидном лишае;
- тактильные пробы при подозрении на лепру;
- дерматоскопия при диагностике новообразований, прежде всего пигментных.

### ***Предварительный диагноз.***

В ряде случаев жалобы больного, анамнез и клиническая картина заболевания позволяют поставить правильный диагноз. Предварительный диагноз ставится в соответствии с общепринятыми классификациями дерматозов. При этом для ряда заболеваний указывается стадия процесса, форма заболевания, редкая разновидность, аллергические реакции, сопровождающие дерматоз. Рекомендуется использовать Федеральные клинические рекомендации по дерматовенерологии последнего пересмотра и актуальную версию МКБ.

Например:

1. Вульгарный псориаз, прогрессивная стадия. Парциальная эритродермия.
2. Красный плоский лишай, атрофическая форма.
3. Чесотка, осложненная пиодермией (остеофолликулит).

### ***План обследования больного.***

Обследование больного в стационаре включает комплекс общих и специальных методов.

#### *Общие методы:*

1. Общий анализ крови.
2. Общий анализ мочи.
3. Биохимический анализ крови.
4. Кал на яйца глистов.
5. Рентгеноскопия органов грудной клетки.
6. Обследование на сифилис
7. Кровь на ВИЧ.
8. Другие исследования из арсенала лаборатории.

#### *Специальные методы:*

1. Исследование содержимого пузырей или мазков – отпечатков на акантолитические клетки (клетки Тцанка) или эозинофилы.
2. Исследование сыворотки крови на LE-клетки.
3. Исследование сыворотки крови на антитела к ВПГ 1,2 (вирус простого герпеса), ЦМВ (цитомегаловирус).
4. Постановка кожных проб с различными аллергенами.
5. Внутрикожные тесты со специфическими антигенами (туберкулин, лепромин).
6. Бактериоскопическое исследование на грибы, чесоточного клеща, лейшмании, палочки Ганзена.
7. Посев содержимого полостных элементов на флору и чувствительность к антибиотикам.
8. Бактериологическое исследование на грибы.
9. Иммунологические исследования.
10. Гистологические исследования биоптата кожи.
11. Другие исследования по показаниям.

### ***Дифференциальный диагноз***

Дифференциальный диагноз заболевания, выявленного у курируемого больного, проводится с 2-3 сходными по клинической картине дерматозами. Это один из ключевых разделов истории болезни, направленный на развитие у студента клинического мышления. При подготовке этого раздела, кроме учебника необходимо пользоваться дополнительной литературой. Дифференциальный диагноз проводится отдельно с каждым

заболеванием. Первым этапом дифференциального диагноза является выделение общих симптомов заболевания, затем последовательно анализируются отличия по всем разделам: этиопатогенез, клиника, лабораторная диагностика, течение и т.д.

***Примерный перечень заболеваний,  
с которыми необходимо проводить дифференциальный диагноз.***

Заболевание у больного	Заболевания для дифференциального диагноза
Аллергический дерматит	Простой контактный дерматит, истинная экзема, токсикодермия
Бляшечная склеродермия	Витилиго, недифференцированная форма лепры, склеродермоподобная базалиома
Вульгарное импетиго	Стрептококковое импетиго, импетигиозный сифилид, простой пузырьковый лишай, эпидемическая пузырчатка новорожденных
Вульгарная эктима	Сифилитическая эктима, скрофулодерма, индуративная эритема Базена
Вульгарный сикоз	Паразитарный сикоз, сикозиформная экзема
Вульгарные угри	Розовые угри, белые угри (милиум), стероидные угри
Вульгарная пузырчатка	Герпетиформный дерматит Дюринга, многоформная экссудативная эритема (буллезная форма), буллезный пемфигоид, токсикодермия
Вегетирующая пузырчатка	Вульгарная пузырчатка, лекарственные токсикодермии (йододерма, бромодерма), вторичный сифилис (широкие кондиломы)
Герпетиформный дерматит Дюринга	Вульгарная пузырчатка, многоформная экссудативная эритема (буллезная форма), буллезный пемфигоид, токсикодермия

Атопический дерматит	Истинная экзема, грибовидный микоз, красный плоский лишай
Дискоидная красная волчанка	Себорейная экзема, фотодерматит, туберкулезная волчанка, розовые угри, бугорковый сифилис, себорейная пузырьчатка
Истинная экзема	Микробная экзема, атопический дерматит, аллергический дерматит, премикотическая стадия грибовидного микоза
Красный плоский лишай	Псориаз, лихеноидный парapsoriasis, атопический дерматит, лихеноидный туберкулез
Крапивница	Токсикодермия, герпетиформный дерматит Дюринга, геморрагический васкулит
Микробная экзема	Истинная экзема, псориаз, атопический дерматит
Многоформная экссудативная эритема	Буллезная токсикодермия, вульгарная пузырьчатка, герпетиформный дерматит Дюринга
Опоясывающий лишай	Простой пузырьковый лишай, стрептококковое импетиго, микробная экзема, ветряная оспа
Псориаз	Красный плоский лишай, розовый лишай, вторичный сифилис, парapsoriasis, премикотическая стадия грибовидного микоза
Почесуха взрослых	Чесотка, псориаз, вторичный сифилис
Рубромикоз стоп	Эпидермофития стоп, истинная экзема, ладонно-подошвенный пустулезный псориаз
Розовый лишай	Псориаз, вторичный сифилис, себорейная экзема, поверхностная трихофития гладкой кожи

Розовые угри	Вульгарные угри, периоральный дерматит, дискоидная красная волчанка, фотодерматит
Себорейная экзема	Розовый лишай, розовые угри, дискоидная красная волчанка, себорейная пузырьчатка
Узловатая эритема	Третичный сифилис, скрофулодерма, индуративная эритема Базена, липома, лепроматозный тип лепры
Хроническая язвенная пиодермия	Третичный сифилис, трофические язвы, индуративная эритема Базена, кожный лейшманиоз
Фурункулез	Гидраденит, карбункул, псевдофурункулез, сифилитическая гумма
Чесотка	Кожный зуд, педикулез, аллергический дерматит, токсикодермия, стафилококковое импетиго
Шанкриформная пиодермия	Первичная сифилома, спиноцеллюлярная эпителиома
Эпидермофития крупных складок	Эритразма, кандидоз крупных складок, псориаз
Эпидермофития стоп	Рубромикоз стоп, дисгидротическая экзема, ладонно-подошвенный псориаз

### ***Наиболее типичные клинические признаки***

***при некоторых кожных и венерических заболеваниях. Методы их выявления.***

#### **ПСОРИАЗ.**

Триада Ауспитца (псориатическая триада): сюда входят три последовательных феномена, возникающие при поскабливании псориатической папулы:

- феномен стеаринового пятна – обильное шелушение мелкими пластинками с поверхности папулы, напоминающее картину растертого стеарина;
- феномен терминальной пленки – при дальнейшем поскабливании поверхности папулы обнажается сочная, гиперемизированная поверхность;



- феномен кровавой росы или точечного кровотечения – при еще дальнейшем поскребывании поверхности папулы появляются мелкие капельки крови в виде росы, не сливающиеся друг с другом.

Феномен Кебнера (изоморфная реакция) – при механическом повреждении эпидермиса, в частности, при расчесах, строго по ходу поврежденного эпидермиса появляются характерные для заболевания папулы спустя 7 – 12 дней. Данный феномен может наблюдаться при красном плоском лишае.

### ПАРАПСОРИАЗ.

Симптом облатки – чешуйки при параспорииае сухие, сидят плотно, нередко при осторожном снятии не ломаются, отделяются целиком, имея при этом как бы вид облатки.

Симптом пурпуры – при методическом поскребывании высыпаний параспорииаза на их поверхности и вблизи нее на клинически здоровой коже возникают мельчайшие точечные кровоизлияния.

### ДИСКОИДНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА.

Симптом Бенъе - Мещерского – признак дискоидной красной волчанки: чешуйки сидят на папулах очень плотно и удаление их болезненно.

Симптом «дамского каблука» - при удалении чешуек на их основании нередко обнаруживаются шипики и обнажаются воронки устьев волосяных фолликулов. Является результатом фолликулярного гиперкератоза.

### КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ.

Сетка Уикхема – мелкая сетчатость или линии на поверхности папул в результате очагового гранулеза; легко выявляется при смазывании поверхности этих узелков растительным маслом или физиологическим раствором.

### КРАПИВНИЦА.

Уртикарный дермографизм (разновидность красного дермографизма) – в центре красной полосы через 1-2 минуты появляется белый возвышающийся валик, который сохраняется довольно продолжительное время.

Проба на чувствительность к холоду – применяется с целью диагностики холодовой крапивницы путем прикладывания кусочка льда к области бедра, плеча или ягодицы. У здоровых людей на месте прикладывания льда возникает побледнение, а

вокруг него эритема (но не волдырь), проходящая через 15-30 минут. У больных холодовой крапивницей образуется большой волдырь.

Симптом Унны – окрашивание в более сочный красный цвет и набухание пятен при трении (например полотенцем), крике ребенка, приеме горячей ванны. Положителен при пигментной крапивнице (из клеток освобождается гепарин и гистамин).

#### ПУЗЫРЧАТКА.

Симптом Асбо-Хансена – при надавливании на невскрывшийся пузырь пальцем или предметным стеклом можно тотчас же обнаружить увеличение пузыря по периферии, так как жидкость отслаивает прилегающие участки эпидермиса. Он положителен как при истинной пузырчатке, так и при буллезном пемфигоиде, болезни Риттера, синдроме Лайелла, врожденном эпидермолизе.

Симптом груши – вид пузыря, принявшего такую форму при вульгарной пузырчатке, напоминает собой тонкий резиновый мешок, наполненный жидкостью.

Симптом Никольского – проявляется в трех вариантах:

- если потянуть за покрывку или обрывок покрывки пузыря, то происходит отслойка эпидермиса в виде ленты на видимо здоровой коже (1 вариант);
- трение на вид здоровой кожи или ее поскабливание тупым предметом между соседними пузырями или эрозиями также довольно легко приводит к отторжению – «сдвиганию» верхних слоев эпидермиса (2 вариант);
- при скользящем надавливании здоровых на вид участков кожи, расположенных далеко от очагов поражения, также легко обнаруживается легкая травмируемость верхних слоев эпидермиса – появляется свежий пузырь или эрозия (3 вариант).

#### ГЕРПЕТИФОРМНЫЙ ДЕРМАТИТ ДЮРИНГА.

Проба Ядассона – появление новых патогномичных для данного заболевания высыпаний (пузырей, пузырьков, пятен и т.д.) через 24 – 48 часов при приеме внутрь 3 – 5% раствора калия или натрия йодида или нанесении на кожу пластырным методом 50% калий-йодистой мази. Не следует проводить пробу в период обострения процесса.

#### МИКОЗЫ.

Йодная проба Бальцера – при смазывании кожи 5% спиртовым раствором йода или анилиновыми красителями пораженные участки, где роговой слой разрыхлен, окрашиваются более интенсивно, чем здоровые места, свободные от высыпаний. Положителен при разноцветном лишае.

Симптом Бенье (феномен стружки или удара ногтем) – при поскабливании пятен разноцветного лишая в результате разрыхления рогового слоя верхние слои чешуек отслаиваются, и шелушение становится более явным.

Керион Цельса – выделение гноя из каждого фолликула в отдельности, напоминающее выделение меда из медовых сот. Является симптомом инфильтративно-нагноительной трихофитии.

Люминесцентная диагностика (осмотр под лампой Вуда) – появление зеленого свечения волос при облучении в темном помещении короткими ультрафиолетовыми лучами, пропущенными через увеолевое стекло. Применяется при микроспории.

#### ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ВОЛЧАНКА.

Феномен «яблочного желе» (диаскопия) – при диаскопии туберкулезного бугорка из расширенных сосудов удаляется кровь; цвет бугорка из красного становится буро-желтым и напоминает яблочное желе, бугорки становятся полупрозрачными.

Феномен проваливания зонда (признак Пospelова) – головка пуговчатого зонда при надавливании на очаг поражения проникает в бугорок туберкулезной волчанки, имеющий своеобразную тестоватую консистенцию, обусловленную гибелью в бугорке коллагеновых и эластических волокон.

#### ЧЕСОТКА.

Симптом Арди – наличие у больного чесоткой пустул или гнойных корочек на локтях или в их окружности.

Симптом Горчакова – наличие у больного чесоткой кровянистых корочек на локтях или в их окружности.

Ромб Михаэлиса – наличие у больного чесоткой кровянистых корочек и импетигиозных высыпаний в межъягодичной складке с переходом на крестец.

#### ВОЛОСЯНОЙ ЛИШАЙ ДЕВЕРЖИ.

Симптом терки – типичное ощущение при волосяном лишае, получаемое при проведение ладонью по поверхности высыпаний.

#### ЛЕПРА.

Проба Минора (проба на потоотделение) – состоит в нанесении крахмала на участок кожи, предварительно смазанный 10% спиртовой настойкой йода, с последующим употреблением горячего чая, физической нагрузкой. Проба положительна при изменении

цвета крахмала на синий. Отрицательная проба свидетельствует об отсутствии потоотделения и встречается как при лепре, так и при ихтиозе.

Реакция «воспаменения» - возникновение эритемы всего кожного покрова после введения больному 8 мл 1% раствора никотиновой кислоты. В норме покраснение исчезает через 10-15 минут. У больных лепрой сохраняется много дольше и могут возвышаться в виде волдырей.

Гистаминовая проба – служит для определения сниженной адаптационной способности вазомоторов кожи. На скарифицированную кожу в области внутренней поверхности предплечья наносится капля водного раствора гистамина в разведении 1:1000. У здоровых лиц сначала появляется местная эритема, через 2 секунды - 10 минут рефлекторная эритема диаметром несколько сантиметров, затем волдырь или папула, существующие 5 – 10 минут. У больных лепрой гистаминовая проба отрицательная.

Лепроминовая проба – в область сгибаемой поверхности предплечья внутрикожно вводят 0,1 мл лепромина (растертая лепрозная ткань, содержащая огромное количество бацилл Ганзена). Реакция может быть ранней, если через 24 – 48 часов на месте инъекции появляются гиперемия и отечность. Поздняя (замедленная) реакция характеризуется образованием через 2 – 4 недели на месте введенного лепромина бугорка диаметром до 1 см, склонного к изъязвлению. Поздняя положительная реакция имеет хорошее прогностическое значение. Ранняя и особенно отрицательная реакция на лепромин имеет неблагоприятное прогностическое значение, так как отражает состояние анергии и слабость иммунобиологических защитных сил организма. По лепроминовой пробе различают типы лепры: лепроматозный (-), туберкулоидный (+), недифференцированный (+).

**МЫШЕЧНО-ВОЛОСКОВЫЙ РЕФЛЕКС** – «гусиная кожа». Определяют проведением по коже холодным предметом. В норме сохраняется 5 – 10 секунд и исчезает бесследно. Отсутствие этого рефлекса свидетельствует о расстройстве симпатической иннервации. Часто встречается при нейродермите.

**КОЖНЫЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ПРОБЫ** используют для диагностики аллергических заболеваний кожи, в том числе профессионального характера. Различают капельные, компрессионные, скарификационные и внутрикожные пробы. Отрицательные результаты капельной и компрессионной проб служат основанием для постановки скарификационной и внутрикожной проб.

- капельная проба – аллерген в виде капли наносят на внутреннюю поверхность кожи предплечья. Результат учитывается через 20 минут и 24 – 72 часа. Реакция считается слабоположительной (+) при наличии эритемы, положительной (++) – эритемы и отека, резко положительной (+++) – эритемы, отека и везикуляции.
- компрессионная (аппликационная) проба – аллерген наносят в виде раствора на кусок марли, сложенный вчетверо размером 1х1 см. Некоторые порошкообразные вещества, мази, листья растений могут использоваться для проб в натуральном виде. Сверху марлю покрывают пленкой или компрессионной бумагой и укрепляют бинтом. Повязку снимают через сутки и оценивают пробу также как при капельной.
- скарификационная проба – на кожу внутренней поверхности предплечья наносится капля испытываемых аллергенов (пищевых, бытовых и др.) на расстоянии 3 - 4 см друг от друга. Через каплю скарификатором или скальпелем делают несколько царапин, чтобы не было появления крови. Аллергены можно наносить на предварительно скарифицированную кожу. Реакция читается через 24 – 72 часа. Считается сомнительной (+ -) при наличии гиперемии без волдыря; положительной (+) – при наличии волдыря диаметром 2 -3 мм, определяемого при натягивании кожи; положительной средней степени (++) – волдыря не более 5 мм в диаметре, видимого без натягивания кожи и окруженного гиперемией; резко положительной (+++) – волдыря диаметром до 10 мм с гиперемией; очень резкая степень положительной реакции (++++) – волдыря диаметром более 10 мм с гиперемией.
- внутрикожная проба - строго внутрикожно в область сгибательной поверхности предплечья вводится до 0,1 мл исследуемого бактериального или 0,2 мл неинфекционного аллергена. Результат оценивается через 20 минут и 24 – 72 часа. При постановке данной пробы могут возникнуть аллергические реакции немедленного (через 10 – 20 минут) и замедленного (через 24 – 48 часов) типа. Оценка результатов реакции немедленного типа: слабоположительная (+) – наличие волдыря диаметром 4 – 8 мм; положительная средней степени (++) – волдырь диаметром 8 – 15 мм; резко положительная (+++) – волдырь 15 – 20 мм; очень резкая степень положительной реакции (++++) – волдырь диаметром более 20 мм. Оценка результатов реакции замедленного типа: слабоположительная (+) – эритема до 10 мм; положительная средней степени (++) – эритема до 20 мм; резко

положительная (+++) – эритема до 30 мм; очень резкая степень положительной реакции (++++) – эритема более 30 мм.

## **СИФИЛИС.**

Реакция Герксгеймера-Яриша-Лукашевича – появляется через несколько часов после начала специфической терапии сифилиса, выражается повышением температуры, ярким покраснением и отеком высыпаний, увеличением их размеров и числа. В основе этой реакции лежит массовый выход эндотоксина из бледной трепонемы в результате их распада.

Симптом Ядассона – признак вторичного сифилиса: при надавливании на сифилитическую папулу тупым предметом больной испытывает острую боль.

Диагностический прием Синельникова – применяется при распознавании сифилитической розеола. В результате внутривенного введения 3 – 5 мл 0,5% раствора никотиновой кислоты неясные до того пятна сифилитической розеола становятся более яркими и заметными в отличие от пятен мраморной кожи.

## **ГОНОРЕЯ.**

Двухстаканная проба Томпсона – применяется для топической диагностики при уретритах: при переднем уретрите моча мутная в первом стакане, при тотальном (заднем) – обе порции мочи мутные.

### ***Клинический диагноз (с обоснованием)***

Обоснование клинического диагноза является завершающим этапом диагностики. Клинический диагноз ставится на основании тщательного анализа жалоб больного, анамнезов болезни и жизни, данных объективного исследования, лабораторных исследований и проведенного дифференциального диагноза. Обоснование клинического диагноза представляет собой аналитический выбор признаков, свойственных данному заболеванию, группировку их в порядке значимости и результаты подведения итогов.

### ***Лечение данного больного.***

Этот раздел истории болезни предусматривает самостоятельную работу студента с первоисточниками (учебниками, пособиями, монографиями), в процессе которой систематизируются сведения о всех имеющихся методах лечения данного заболевания. При этом методы разделяют на общие и наружные. При необходимости дополнительно

выделяются физиотерапевтические процедуры. Описание методов общей терапии дерматозов должно включать этиотропные, патогенетические и симптоматические средства. Лечение данного больного необходимо представить в виде рецептов по следующей схеме:

Общая терапия: диета, режим

1. Этиотропные (специфические средства)
2. Патогенетические средства
3. Симптоматические средства

Местная терапия

Физиолечение (если необходимо)

Санаторно-курортное лечение (по показаниям)

### ***Дневник курации***

В дневнике отмечаются изменения общего состояния больного и патологического процесса на коже, указывается переносимость проводимого лечения и его коррекция. Даты заполнения дневника соответствуют дням курации.

## **НАРУЖНАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЕЗНЕЙ КОЖИ**

Лечение больных с кожными болезнями является задачей довольно сложной, требует помимо специальных знаний сущности тех или иных дерматозов и причин их порождающих, а также основательного знакомства с действием применяемых средств. Несмотря на то, что проявления кожных болезней порой легко доступны для местной терапии, дерматозы в подавляющем большинстве представляют собой не только местные патологические процессы в коже. Они - результат изменений нервной системы, внутренних и эндокринных органов, обмена веществ, гомеостаза и др. Поэтому лечение поражений кожи должно быть комбинированным (общим и местным), комплексным - с применением психотерапии, медикаментозных препаратов, физиотерапевтических методов и курортного лечения. Нередко первостепенное значение приобретают уход за больными, особенно с гнойничковыми проявлениями, а также режим и диета - роль ее хорошо известна при ряде аллергических заболеваний.

Задачи, которые преследует наружная (местная) терапия, весьма разнообразны: в одних случаях желательно прекратить мокнутие, уменьшить воспалительные явления, в других - добиться рассасывания патологического уплотнения в коже, в третьих - разрушить болезненный очаг, в четвертых - убить паразита, отслоить эпидермис и т. д.

Следует помнить, что действие любого лекарства зависит не только от его химического состава, но и от правильного способа применения. На эффект лечения влияет выбор лекарственной формы препарата. Во многом он определяется характером воспалительного процесса. При острых и подострых явлениях используют поверхностно действующие лекарственные формы - растворы, пудры, взбалтываемые взвеси, пасты. При хронических воспалительных процессах - лекарственные формы, действующие более сильно и глубоко (мази, пластыри и т.д.). При инфекционных заболеваниях кожи - специальное этиотропные средства. Таким образом, местная терапия дерматозов может быть как симптоматической, так и патогенетической.

### **Общие правила местной терапии**

1. Выбор лекарственной формы и концентрация лекарственных веществ в ней определяются локализацией и состоянием кожи в месте поражения. Менее восприимчива к местному воздействию кожа спины, волосистой части головы, разгибательной поверхности конечностей. Кожа живота, подмышечных и паховых областей, шеи и половых органов нежная и более чувствительная к раздражающим лекарственным веществам.
2. При назначении местного лечения нужно учитывать возраст больного. Кожа детей более чувствительна к раздражающим средствам, чем у взрослых. Кожа пожилых людей нуждается в назначении более жирных форм.
3. При выраженном воспалительном процессе в коже необходимо использовать лекарственные формы с более низкой концентрацией препаратов.
4. При назначении новой лекарственной формы следует применять ее сначала на небольшом участке, а при хорошей переносимости рекомендовать смазывать все участки поражения.
5. Необходимо учитывать профессию больного, влияние климатических и сезонных условий.
6. Если назначенное средство эффективно, не надо спешить заменять его на другое.

В большинстве своем лекарственные формы для наружного применения не всасываются кожей, так как кожные покровы обладают слабыми резорбционными качествами. Способность к проникновению в кожу определяется, главным образом, применяемой мазевой основой или другими соответствующими добавками. Основы, используемые для приготовления мягких лекарственных форм, придают им соответствующую консистенцию. Покрывая кожу защитной пленкой, мазевые основы



снижают чувствительность кожи, повышают эластичность тканей и уменьшают теплоотдачу. Мазевые основы минерального происхождения, получаемые из нефти (вазелин, вазелиновое масло, твердый парафин, рафинированная нафталановая нефть), плохо всасываются кожей. Формирующие вещества из числа жиров животного происхождения (ланолин, свиной очищенный жир, спермацет и др.) легко проникают в глубокие слои кожи и тем самым способствуют всасыванию смешанных с ними лекарственных веществ. Всасываются, но несколько хуже, масла растительного происхождения (подсолнечное, касторовое).

**Фармакологические средства.** На всем протяжении болезни требуется постоянная коррекция наружного лечения в зависимости от изменения клинической картины (например, прекращение мокнутия), от переносимости препарата, "привыкания" к нему, от индивидуальной восприимчивости к лекарству. К наиболее употребляемым наружным формам лекарственных средств относятся растворы, пудры, взвеси, аэрозоли, мази, кремы, пасты, лаки, пластыри. Выбор лекарственной формы зависит не только от диагноза заболевания и его этиологии, но, в основном, от характера воспалительной реакции в данный момент.

При остром воспалительном процессе, характеризующемся яркой гиперемией, отечностью и мокнутием, можно применять только примочки или растворы («мокрое лечат мокрым»). В случае острого воспаления без мокнутия – присыпку, водные болтушки, пудры, эмульсии, крема. Подострое воспаление (слабо выраженная гиперемия, незначительная инфильтрация) служит показанием для назначения паст, масляной болтушки или эмульсии типа «масло в воде». При хроническом воспалении, которому свойственны застойная гиперемия и инфильтрация, назначают мазь, эмульсию типа «вода в масле», реже – лак и пластырь.

Гиперкератоз служит показанием для назначения кератолических средств; торпидность течения эрозивных и язвенных поражений - средств, стимулирующих регенеративные процессы; зуд - противозудных средств и т.д.

- **Раствором** (solutio) называют жидкую лекарственную форму, полученную путем растворения твердого лекарственного вещества или жидкости в растворителе. В качестве растворителя используют дистиллированную воду (Aqua distillatae), спирт этиловый 50%, 70%, (Spiritus aethylicus), глицерин (Glycerinum), димексид, жидкие масла: вазелиновое, оливковое, персиковое (Oleum Vaselinei, Oleum Olivarum, Oleum Persicorum).

Способы применения растворов разнообразны: смазывания и обтирания, примочки, влажновысыхающие повязки и согревающие компрессы, полоскание, капли, припарки, общая и местная ванны. Для смазывания и обтирания применяются растворы преимущественно дезинфицирующих и противозудных средств. Спиртовые растворы йода, бриллиантового зеленого рекомендовано применять для смазывания при пиодермиях. Спиртовые растворы борной и салициловой кислоты применяют для обтирания здоровых участков кожи вокруг очагов пиодермии. Следует иметь в виду, что если в качестве растворителя применяется спирт (обычно 50-70%), то он сам оказывает на кожу дезинфицирующее, противозудное, обезжиривающее и высушивающее действие.

Водные и спиртовые растворы – для смазывания и обтирания. Применяют растворы анилиновых красителей (1-2%), водные растворы нитрата серебра (0,25%), водно-спиртовой раствор ментола (1%).

Фармакодинамика – бактериостатическое, бактерицидное, анальгезирующее действие.

• **Примочки** – раствор лекарственных веществ в дистиллированной воде, применяемый наружно. Примочки облегчают неприятные субъективные симптомы, уменьшают экссудацию, способствуют механическому очищению. Растворы для примочек берутся охлажденные (в холодильнике). Чем холоднее раствор, тем быстрее он испаряется с поверхности кожи. Для усиления эффекта охлаждения можно направить на очаг струю воздуха от вентилятора. Следует помнить, что на обширные участки поражения и детям примочки следует применять с осторожностью, чтобы не вызвать переохлаждения организма. Обычно процедура продолжается 1-1,5 часа, после чего делают перерыв на 1-2 часа. У детей первого полугодия жизни примочки можно применять лишь в исключительно редких случаях и не более 30 минут с последующим перерывом. Поверх марли ничего не кладут, чтобы не мешать испарению растворителя. Обычно примочки употребляют в течение дня несколько раз до стихания мокнутия. При более длительном пользовании примочкой на одних и тех же местах кожа становится сухой, могут возникнуть трещины. При затяжных процессах рекомендовано менять лекарственные вещества растворов для примочек.

Фармакодинамика – адсорбция, охлаждение, связанное с испарением и рефлекторным сужением сосудов кожи, ведущее к уменьшению прилива крови к данному участку. За счет этого происходит прекращение мокнутия и уменьшение воспаления. Обладают вяжущим, дезинфицирующим, дезодорирующим действием, оказывают боле- и зудоутоляющий эффект. Берется 4-6 слоев марли или мягкой хлопчатобумажной ткани

размером соответствующим очагу поражения, смачивается холодным раствором, слегка отжимается (чтобы жидкость не стекала) и накладывается на пораженный мокнущий очаг. По мере согревания и подсыхания смачивается повторно холодным раствором. Данная процедура продлевается в течение не более 1,5 часов, затем делается перерыв для предотвращения пареза сосудов. Процедуру можно повторить через 1,5-2 часа. Всего 2-4 раза в сутки.

Показания к применению: мокнутие, отек, острое воспаление ограниченных участков кожи с гиперемией, отеком, везикуляцией, образованием эрозий.

- **Влажно-высыхающие повязки** показаны при подострых воспалительных процессах, сопровождающихся умеренной гиперемией, отеком, мокнутием, образованием корок, инфильтрацией. Сложенная в 6-8 слоев марля смачивается назначенным врачом раствором и накладывается на пораженный участок кожи. Марля покрывается тонким слоем гигроскопической ваты и прибинтовывается. Повязку меняют по мере высыхания, обычно через 3-6 часов. Медленно испаряющаяся жидкость вызывает охлаждение кожи, и тем самым, как и примочка, лишь менее активно, способствует уменьшению воспаления.

Влажновысыхающие повязки используются при невозможности применения охлаждающих примочек.

Показания к применению: подострое воспаление.

Противопоказания к применению примочек и влажновысыхающих повязок: сухая кожа, хроническое воспаление кожи, шелушение, сопутствующие нефрит, бронхит, пневмония, облитерирующие заболевания сосудов конечностей. Грудной возраст (опасность переохлаждения), детям только растворы комнатной температуры. Микробная экзема.

- **Согревающие компрессы.** Применяют при хронических воспалительных процессах и глубоких уплотнениях: 4-5 слоев марли смачивают в назначенном растворе, слегка выжимают и накладывают на очаг поражения в соответствии с его размерами. Сверху накрывают 1-2 листами вощеной бумаги, размер которой на 1-2 сантиметра больше марли и все это закрепляют бинтом; ваты класть не нужно. Для предохранения окружающей кожи от мацерации ее смазывают предварительно цинковой мазью или пастой. Под компрессом, вследствие затруднения теплоотдачи, усиливается ток крови и обмен веществ на пораженных участках, что способствует разрешению воспалительного инфильтрата.

Фармакодинамика – расширение кровеносных сосудов, мацерация рогового слоя эпидермиса, усиление адсорбции лекарственных веществ.

Показания к применению: инфильтрация кожи, застойная гиперемия. При лечении хронических воспалительных процессов, где необходимо согревающее, болеутоляющее, рассасывающее действие.

Противопоказания: мокнутие, острое воспаление, вторичная инфекция кожи.

- **Местные ванны** - теплые или горячие, смотря по назначению, особенно удобны для кистей и стоп, их делают обычно из слабых растворов марганцево-кислого калия в течение 15-20 минут.

- **Пудры или присыпки (pulvis).** Присыпки - минеральные (тальк, цинк) и органические (крахмал) применяются в различных соотношениях между собой, иногда, в зависимости от показаний, к ним добавляют другие порошкообразные вещества, например, борную кислоту, салициловую и др. Действия присыпок поверхностное, они обладают высушивающим, всасывающим, охлаждающим эффектом, предохраняют кожу от внешних воздействий. Присыпают ими кожу или при помощи комка ваты, не дотрагиваясь до нее, или же насыпают присыпку в баночку, закрытую сверху марлей, и, поколачивая их, распределяют порошок тонким слоем по пораженной поверхности. Также существуют готовые лекарственные средства в аптеках, в виде присыпок. Так как порошок легко спадает с поверхности кожи, то нужно наносить его не менее 2-3 раз в день. При островоспалительных процессах, сопровождающихся мокнутием, применение пудры противопоказано из-за образования корок, под которыми усиливаются воспалительные процессы.

Фармакодинамика – адсорбирует пот и кожное сало, подсушивает и обезжиривает кожу, охлаждающее действие за счет усиления теплоотдачи, противовоспалительное действие за счет усиления испарения и рефлекторного сужения сосудов. Препятствует трению.

Показания к применению: острое и подострое воспаление кожи без мокнутия с гиперемией, отеком, жжением, зудом. Локализация в складках требует применения присыпок только минерального происхождения. Повышенная потливость и салообразование. Маскировка дефектов кожи. У грудных детей – для защиты от трения, мацерации, воздействия пота в естественных складках кожи.

Противопоказания: острое воспаление с мокнутием, Хроническое воспаление с сухостью кожи, пиодермиты, присыпки содержащие крахмал не применяют в складках из-за того что он является питательной средой для бактерий и дрожжей.

- **Взбалтываемые взвеси, «жидкая паста» или болтушка (suspensio)** состоят из мельчайших порошкообразных веществ, взвешенных в жидкости, например, воды и глицерина; воды, глицерина и спирта, или масле. В состоянии покоя порошки оседают и между ними и жидкостью отмечается четкая граница. Непосредственно перед применением лекарство необходимо встряхивать или взбалтывать до образования равномерной взвеси. Отсюда и другое название этой лекарственной формы - "болтушки". Нанесенные на кожу порошки после испарения воды остаются на ней тонким слоем и благодаря глицерину удерживаются на протяжении многих часов. К этой лекарственной форме, в зависимости от показаний, можно прибавлять другие медикаментозные препараты, например, ихтиол, деготь и др. Болтушка хорошо успокаивает поверхностные воспалительные процессы и уменьшает неприятные субъективные ощущения. Наносится на кожу или при помощи мягкой кисти или кусочком ваты, намотанным на палочку. Болтушка быстро высыхает, повязки не требуется. Удаляют болтушку смыванием водой.

Водные взбалтываемые взвеси – жидкие лекарственные формы, в которых твердые, мелко раздробленные, нерастворимые лекарственные вещества находятся во взвешенном состоянии в какой-нибудь жидкости. Суспензии представляют собой дисперсионные системы, состоящие из дисперсной среды (вода, растительные масла, глицерин) и дисперсной фазы (частицы твердых лекарственных веществ, практически нерастворимые в данной жидкости). Чаще всего в составе находятся оксид цинка, тальк или крахмал (30-40-%) и глицерин (10-20%). Глицерин используется для фиксации на коже порошкообразных веществ. Вода нужна как растворитель, а при испарении охлаждает пораженный участок, что оказывает противовоспалительное действие. При выписывании «болтушки» нужно учитывать соотношение порошкообразных веществ и жидкой части. Как правило, порошкообразных веществ должно быть 1/3 от всего объема.

Фармакодинамика – адсорбция, охлаждение в связи с испарением, рефлекторным сужением сосудов, подсушивание кожи. По силе противовоспалительного действия на кожу суспензии занимают промежуточное место между примочкой и влажно-высыхающей повязкой. Смазывание кожи производится 2-3 раза в день. Являются хорошей альтернативой присыпкам.

Показания к применению: такие же, как и у присыпок.

Противопоказания: мокнущие, сухость кожи, не применяются на участках с волосатым покровом.

Масляные взбалтываемые взвеси – суспензия индифферентных порошков (30-40%) в жидком растительном масле.

Масла могут быть высыхающими (образуют пленку на поверхности): льняное, масло какао, ореховое, конопляное. И не высыхающими: персиковое, миндальное, оливковое, кукурузное. Способствуют размягчению и отделению чешуек и корок.

Способ применения такой же, как и у водных взвесей.

- **Аэрозоли.** Представляют собой дисперсную систему, состоящую из газовой среды, в которой взвешены твердые и жидкие (спрей) лекарственные препараты. Обычно содержат антибиотики и кортикостероиды и выпускаются в специальных герметических баллонах с клапанным устройством. Их применяют путем распыления, нанося аэрозоль на мокнущие и язвенные очаги поражения на коже и слизистых оболочках 2-3 раза в день. Повязок не требуется.

В зависимости от размеров частиц дисперсной среды аэрозоли делятся на высоко- (размер частиц 0,5-5 мкм), средне- (размер частиц 5-20 мкм) и низкодисперсные (размер частиц 20-100 мкм). Аэрозоли позволяют равномерно распределить лекарственное вещество, предупреждают его кристаллизацию и более устойчивы, чем другие формы. По сравнению с кремами и мазями они меньше адсорбируются через кожу и оказывают более поверхностное действие.

По этим соображениям они в меньшей степени показаны для лечения псориаза и других инфильтративных процессов. Но зато им свойственно интенсивное противовоспалительное и противоаллергическое действие, особенно при наличии в их составе кортикостероидных гормонов.

Поверхностное действие аэрозолей лишь в минимальной степени влияет на соединительную ткань, что позволяет избежать возникновения атрофии. Аэрозоли удобны для применения в труднодоступных местах. Основа аэрозолей является нежирной средой, и поэтому они могут применяться у лиц с непереносимостью жировых компонентов мазей и кремов.

Механизм действия определяется свойствами дисперсионной фазы (фармсредством в растворителе):

- если дисперсионная фаза является спиртовым раствором, то она после распыления быстро испаряется, оказывая поверхностное действие.
- если дисперсионная фаза это жидкость или твердые частицы, то после испарения жидкости твердые частицы задержатся на коже и действие такой формы будет напоминать эффект водной болтушки.
- масло в составе дисперсионной фазы образует на коже пленку, смягчающее действие.

-некоторые аэрозоли засыхают на коже в виде пленки, способствуют более глубокому проникновению лекарственного средства, обладают защитными свойствами (например жидкий пластырь-аэрозоль).

Показания. Аэрозоли равномерно распределяются по поверхности кожи, удобны для применения в складках, можно наносить на мокнущие, эрозивно-язвенные поражения.

Противопоказания. Не применяются при выраженной инфильтрации.

- **Лечебное мыло (sapo)** – жидкое или твердое мыло, основным компонентом которых являются растворимые соли высших жирных кислот.

Мыла эмульгируют жиры и растворяют их. Под влиянием воды образуется пена, которая механически очищает кожу от загрязнений. От содержания основания мыла зависят его свойства. Щелочные мыла показаны лицам с жирной кожей, натриевые и мыла с избытком жиров – для сухой кожи

Показания: очищение кожи и волос при себорее, акне. В качестве кератолитика при мозолях, псориазе, ихтиозе.

Противопоказания: воспалительные дерматозы со снижением эластичности кожи.

- **Лечебный шампунь (capitilavium)** – для волосистой части головы. В составе могут быть противогрибковые препараты (кетоконазол 2%, цинк-пиритион, сера, деготь), педикулоцидные (перметрин, фенотрин), салициловая кислота, растительные масла. Уменьшают зуд и шелушение на волосистой части головы. Наносят на влажные волосы и удерживают на них 3-5 минут. Затем смывают.

- **Лечебная помада (pomatum)** по своей сути мазь плотной консистенции. В составе могут быть пчелиный воск, парафин, ланолин, масла (какао), витамины А и Е и другие вещества. Основное действие защитное, в том числе от УФ лучей. Для этого в состав дополнительно вводят фотопротекторы. Кроме того, добавление противовирусного средства (ацикловир) обеспечивает противогерпетическое действие.

Показания: профилактика трещин, шелушения, инфильтрации красной каймы губ, лечение хейлитов.

- **Пасты (pasta)** состоят из смеси порошков (окись цинка, тальк) и жиров (ланолин, вазелин), взятых поровну. Обладают высушивающим, успокаивающим, противовоспалительным свойством, но действуют поверхностно. Не применяют на местах с обильным волосяным покровом. Намазываются пасты непосредственно на больную кожу тонким

слоем по ходу роста волос при помощи шпателя. Пасту также можно наносить на кусок марли, который затем накладывают на очаг поражения и прибинтовывают. Через 1-2 дня остатки пасты удаляют ватным тампоном, пропитанным любым растительным маслом; водой их удалять нельзя из-за опасности раздражения кожи. Наиболее часто применяется официальная цинковая паста, в состав которой входят окись цинка, крахмал и вазелин. При введении в цинковую пасту какого-либо фармакологического средства она приобретает название: нафталановая, дегтярная и т.д. С одной стороны, порошки, содержащиеся в пасте, оставляют возможность испарения, поэтому под пастой кожа высушивается и охлаждается, что приводит к сужению сосудов. Таким образом, паста оказывает противовоспалительное действие. В зависимости от ощущений больного и остроты воспалительного процесса паста наносится на кожу один или два раза в сутки.

Фармакодинамика – адсорбция, сужение сосудов, способствует испарению экссудата, смягчению рогового слоя эпидермиса, усилению проницаемости лекарственных веществ. Умеренно охлаждает кожу, восстанавливает микроциркуляцию, оказывает противовоспалительное действие. С другой стороны, за счет жировых веществ повышается проницаемость эпидермиса для лекарственных препаратов, размягчаются корки и чешуйки.

Показания к применению: применяется, когда острые воспалительные явления уже миновали, но сохраняется слабая степень гиперемии и остаточные признаки экссудативного процесса в виде серозных корочек, мелких эрозий на месте бывших пузырей и т. п.

Противопоказания: мокнутие, локализация очага на волосистой части головы.

- **Кремы** - представляют собой лекарственную форму "мягкой мази", которая по своему составу и физическим особенностям занимает промежуточное положение между пастой и мазью, состоит из жировой основы ( $\frac{2}{3}$ , в том числе ланолин), порошков и воды ( $\frac{1}{3}$ ). Эта лекарственная форма близка к кожной смазке и лучше переносится кожей.

Основа крема - жиры или жироподобные вещества, способные смешиваться с водой. В результате этого образуется равномерная густая и полужидкая масса - эмульсия типа "масла в воде". Естественными представителями такой эмульсии являются молоко, сливки, сметана. Их действие связано с возможностью испарения воды, что приводит к охлаждению кожи. Кремы применяют при воспалительных процессах, сухости кожи, снижении ее эластичности. Наносят крем на пораженный участок тонким слоем легкими скользящими осторожными движениями. Иногда его слегка втирают в пораженную кожу. Вода, находящаяся в креме, охлаждает кожу. Жировые вещества препятствуют пересушиванию кожи, делая ее более мягкой и эластичной.



Фармакодинамика – адсорбция, сужение сосудов, смягчение рогового слоя, усиление проницаемости лекарственных веществ. Охлаждающее, противовоспалительное и умеренно подсушивающее действие.

Действие крема на кожу зависит от сочетания эмульсионных компонентов. Эмульгированная смесь типа «масло в воде» поглощает и испаряет воду и поэтому действует противовоспалительно. В этом случае крем не нарушает перспирации кожи, но его рассасывающее действие поверхностное, и, несмотря на хорошую переносимость и возможность смягчения и питания кожи, при глубоких инфильтративных процессах крем не заменит мазь.

Эмульсия типа «вода в масле» образуется в результате дисперсии воды в жировой среде. Естественным примером является сливочное масло.

Содержание жиров больше чем в эмульсии «масло в воде», поэтому на поверхности кожи создается тонкая жировая пленка. За счет этого такие средства охлаждают кожу не подсушивая ее, увеличивают эластичность кожи, облегчают проведение лекарственного вещества в кожу.

Кремы типа «вода в масле» меньше охлаждают, не обладают подсушивающим, резорбционным действием, но хорошо питают кожный покров, восстанавливая его трофические свойства. Поэтому такие кремы назначают при поверхностных воспалительных дерматозах с повышенной сухостью, изменением процессов кератинизации, как например, у больных всеми клиническими разновидностями ихтиоза.

Показания к применению: острое, подострое воспаление, выраженная сухость кожи, нарушения процессов кератинизации (ихтиозы).

Противопоказание: мокнутие, очаги в складках кожи.

• **Мази** (unguentum) – мягкая лекарственная форма, имеющая вязкую консистенцию. Мазь получают путем смешивания различных лекарственных веществ (basis) с формирующими веществами (constituens), называемыми мазевыми основами. В качестве мазевых основ обычно используют вещества или смеси веществ, обладающие высокой межфазной способностью, хорошо смешивающиеся, но не реагирующие с лекарственными веществами и не изменяющие свойств веществ под влиянием света и воздуха. Состоят из жировой основы (вазелин, ланолин, свиной жир и др.) и различных фармакологических веществ (ихтиола, серы, дерматола, дегтя, салициловой кислоты и др.); действуют глубже, чем пасты. Широко применяются мазевые основы из различных синтетических препаратов, которые хорошо переносятся, проникают в кожу и легко освобождаются от включенных в них фармакологических веществ. Нанесенная на кожу мазь препятствует испарению воды, уменьшает теплоотдачу и, согревая кожу, вызывает

усиление кровообращения и обмена веществ. Основное показание к применению - инфильтрация кожи при отсутствии острых и подострых воспалительных явлений. При необходимости мазь можно применять в виде смазываний, повязок, компрессных повязок или втираний. Если надо получить поверхностное действие, мазь наносят на кусок марли или полотна, прикладывают к пораженной коже и укрепляют бинтом. Для глубокого воздействия, например, на инфильтрат, мазь наносят непосредственно на него и покрывают повязкой. Для размягчения корок и чешуек ее следует накладывать только на 3-6 часов. При хронических процессах делают "мазевой компресс" (под вощеную бумагу или целлофановую пленку). Этот метод используется при лечении, например, застарелых бляшек псориаза, омозолелостей и т.п. Глубокого проникновения мази можно добиться и энергичным втиранием ее в кожу, это дает хорошие результаты при лечении отрубевидного лишая, чесотки и др.

Покрывая кожу защитной пленкой, мазевые основы снижают их чувствительность, повышают эластичность, уменьшают теплоотдачу. Мази характеризуются высокой всасываемостью через кожу и стойкостью при хранении.

Фармакодинамика – препятствует испарению воды с поверхности кожи, уменьшает теплоотдачу, что влечет за собой расширение сосудов и прилив крови к данному участку, размягчает эпидермис и способствует глубокому проникновению в кожу лекарственных веществ. Усиливает воспаление и способствует разрешению инфильтрации кожи. Размягчает корки и чешуйки.

Показания к применению: главным показанием служит состояние хронического воспалительного процесса кожи с явлениями пассивной гиперемии, инфильтрации, лихенизации, гиперкератоза. Мазь может быть назначена при некоторых острых заболеваниях на короткое время – например для удаления корок или быстрого дезинфицирующего действия. Лечение поверхностных паразитозов кожи.

Противопоказания: острое воспаление, мокнутие, себорея, гипертрихоз.

- **Пластырь** (*emplastrum*) представляет собой очень густую, вязкую, липкую массу, получаемую сплавлением животных и растительных жиров, воска, канифоли и некоторых других веществ, к которым добавлено действующее фармакологическое средство. В зависимости от активного фармакологического вещества пластыри бывают эпилиновые, салициловые и др. Назначают в тех случаях, когда необходимо размягчить, разрыхлить или расплавить утолщенный роговой слой (мозоли) или ногти (при онихомикозах). Пластырная масса при соприкосновении с кожей под влиянием

температуры тела прилипает и удерживается на кожных покровах. Рекомендуется перед применением пластыря слегка его согреть.

Твердые пластыри при комнатной температуре имеют плотную консистенцию и размягчаются при температуре тела.

Жидкие пластыри (кожные клеи) представляют собой летучие жидкости, оставляющие на коже после испарения растворителя пленку.

Наложённый на кожу пластырь в силу своих физических свойств действует как непроницаемый покров, с одной стороны, защищающий лежащий под ним участок кожи от внешних воздействий, с другой – полностью прекращающий на этом месте кожную перспирацию. Даже после кратковременного действия пластыря под влиянием накапливающихся на поверхности кожи продуктов деятельности сальных и потовых желез роговой слой начинает разбухать, размягчаться, делаясь проходимым для введенного в пластырь лекарственного вещества. В то же время отмечается расширение сосудов, развитие активной гиперемии.

Показания к применению: назначается, когда необходимо быстро на ограниченном участке оказать разрешающее действие на образовавшийся воспалительный инфильтрат или расплавить образовавшиеся на коже роговые массы, например при мозолях и омозолелостях; для предохранения пораженных участков от внешних воздействий, фиксации повязок.

Противопоказания: распространенный воспалительный процесс.

- **Лаки** - представляют собой нерастворимые в воде основы, быстро высыхающие на поверхности кожи с образованием тонкой пленки. В состав лака входят: коллодий (раствор нитроцеллюлозы в эфире и спирте), клеол, полимеры, растительные масла, глицерин, отвердители, а также органические растворители. Применяются при лечении ограниченных заболеваний кожи (бородавки, ограниченный псориаз и т.д.). Лак следует наносить строго на очаг поражения, не допуская попадания его на окружающую здоровую кожу. Повязки не требуется.

Лаки представляют собой жидкости, которые, будучи нанесенными на кожу, быстро утрачивают путем испарения содержащиеся в них летучие вещества (эфир и др.) и превращаются в тонкую пленку. Последняя тонко прилегает к подлежащему участку кожи и изолирует его от внешней среды. Обычной основой для лака служит коллодий (раствор пироксилина в смеси спирта и эфира). Вводимые в лак активные действующие вещества (салициловая кислота и др.), концентрация которых после отхождения летучих веществ повышается, оказывают длительное действие на кожу. Лаки применяются главным

образом при лечении ограниченных заболеваний кожи, характеризующихся гиперкератозом.

Фармакодинамика – та же, как у мазей. Физическое действие лака аналогично таковому у мази и пластыря. Герматизация и давление на подлежащую кожу, глубокое действие на очаг. Усиливает воспаление, способствует рассасыванию инфильтрата, увеличивает степень проникновения в кожу лекарственных веществ.

Показания к применению: фиксация повязок, хронические заболевания кожи.

Противопоказания: мокнутие.

Фармакологические препараты, применяемые для наружного лечения, **по характеру действия на кожу** могут быть разделены на несколько групп. Но только врач может решить, какую лекарственную форму и с каким фармакологическим средством следует применить, обязательно указав способ и дозы так как некоторые средства оказывают весьма разностороннее действие (например, деготь). Для получения того или иного терапевтического эффекта имеет значение концентрация фармакологического вещества. Так, резорцин в слабой концентрации (1-2%) стимулирует регенеративные процессы, 5-10 % мазь оказывает кератолитическое действие, а в 30-50 % концентрации - прижигающее.

Применение различных лекарственных форм с учетом характера патологического процесса расширяет арсенал терапевтических средств и предоставляет возможность своевременно менять препараты, выбирая формы, наиболее подходящие для соответствующего этапа его лечения.

С целью рационального воздействия на патологический процесс в коже необходимо, кроме правильно выбранной лекарственной формы, учитывать характер воздействия на кожу действующих средств, которые условно делятся на несколько групп: противовоспалительные, гипосенсибилизирующие, дезинфицирующие, противозудные, кератолитические, кератопластические, прижигающие и др. Такое деление наружных средств по характеру их действия удобно, так как одно и то же вещество в зависимости от формы применения и концентрации может оказывать различное действие. Наиболее показательны в этом отношении салициловая кислота, деготь и резорцин. Так, салициловая кислота и резорцин в концентрации до 2% действуют как кератопластические препараты, а при концентрации более 2% - как кератолитические препараты.

- **Инди́ферентные средства** («безразличные») - вода, масла, ланолин, глицерин, спермацет, свиной жир, вазелин, порошки (тальк, окись цинка, крахмал, белая глина).

- **Противовоспалительные средства** - препараты, которые вызывают сужение сосудов и тем самым ослабляют явления острого и подострого воспаления. К ним относятся вяжущие средства, ихтиол, нафталан, ингибиторы кальциневрина и глюкокортикостероиды.

- **Вяжущие средства** назначаются в форме водного раствора на мокнущие очаги поражения кожи. Они осаждают белки экссудата с образованием тончайшей пленки, которая защищает нервные окончания от раздражения. Благодаря этому понижается чувствительность кожи, ослабляются местные сосудистые рефлексy, что, в свою очередь, приводит к сужению сосудов. Чаще вяжущие растворы применяются в виде примочек или влажновысыхающих повязок.

Различают органические вяжущие средства, такие как, лекарственные растения (кора дуба, цветки ромашки), в состав которых входят дубильные вещества, танин.

Неорганические – соли металлов (цинк, алюминий, медь, серебро).

Если концентрация их не превышает 1%, они оказывают вяжущее действие, в концентрации 1-5% - раздражающее, более 5% - прижигающее.

Механизм их действия связан с частичной коагуляцией белков экссудата, образованием на поверхности очага тонкой пленки из альбуминатов, вследствие чего нервные окончания защищаются от раздражения и болевые ощущения уменьшаются. Кроме этого, в очаге наблюдается сужение сосудов, уменьшение экссудации и гиперемии. Неорганические средства обладают помимо этого еще и антисептическими свойствами.

- **Нафталан** - продукт обработки нафталанской нефти, добываемой в Азербайджане, имеет мазеподобную консистенцию и назначается в виде крема, мази или пасты (5% и более) при подострых воспалительных процессах. Он, как и вяжущие средства, угнетает чувствительность рецепторов.

- **Разрешающие средства** оказывают раздражающее действие, благодаря которому происходит рефлекторное расширение кожных сосудов. Возникающая активная гиперемия способствует рассасыванию инфильтратов и тем самым разрешению хронического воспаления. Важнейшими разрешающими средствами являются деготь, сера, ихтиол. Механизм действия: рефлекторное расширение сосудов, активная гиперемия, вследствие чего происходит рассасывание инфильтратов и разрешение хронических очагов воспаления (кроме гранулематозного).

- а. **Деготь древесный:** лучшими качествами обладает березовый, худшими – сосновый и можжевельный. Разрешающее действие оказывает 10-15 % концентрация. Кроме того деготь обладает антисептическим, противопаразитарным, минимальным противозудным, кератопластическим и противовоспалительным действием. Максимальный эффект наблюдается при назначении дегтярных ванн. Нужно иметь в виду, что деготь обладает фотосенсибилизирующим действием, поэтому применять его летом на открытых участках тела нельзя. Кроме того, при длительном смазывании обширных очагов поражения кожи деготь может токсически действовать на почки и оказывать канцерогенное действие.
- б. **Сера** применяется осажденная (преципитатная), в форме присыпки, болтушки 2-10%, пасты 5% или 10-20 % мази.
- с. **Ихтиол** как разрешающее средство применяется чаще всего в чистом виде. Продукт перегонки сланцев, находящихся в виде залежей и являющихся остатками первобытных рыб. Назначают чаще всего в виде ихтиоловых «лепешек».

- **Кератолитическими средствами** принято называть лекарственные вещества, которые способствуют размягчению и отторжению рогового слоя. Они используются при лечении болезней, сопровождающихся резко выраженным гиперкератозом, образованием плотных мощных корок, а также для удаления ногтей при их поражении патогенными грибами (в виде пластырей и лаков). К кератолитическим средствам относятся салициловая и молочная кислоты, резорцин. Наиболее употребительна салициловая кислота. 0,5-2 % мази вызывают отшелушивание чешуек, а 2% и более крепкие мази, а также лак или пластырь мацерируют роговой слой, который благодаря этому легко соскабливается или отслаивается крупными пластами. Для усиления кератолитического действия добавляют молочную кислоту. Резорцин, применяемый в форме 5-10 % мази, оказывает иное действие. Он высушивает роговой слой, вследствие чего последний приобретает вид пергамента и легко снимается с поверхности кожи тонкой пленкой.

- **Противозудные средства** - это ментол, лимонный сок, спиртовые растворы салициловой кислоты (1-2 %), тимол (1-2 %), димедрол в форме спиртового раствора, пасты или мази (2-5 %), 5-10 % анестезиновые пудры, паста или мазь. Сильным противозудным эффектом обладают глюкокортикостероиды.

- **Средства, стимулирующие регенеративные процессы,** необходимы для лечения торпидно язвенных и эрозивных поражений кожи. Такими свойствами обладают: листья, сок и линименты алоэ, сок и мазь каланхоэ, пелоидин (экстракт из иловой

лечебной грязи), облепиховое масло, 5-10 % метилурациловая мазь, 1-2 % раствор резорцина, нафталан, перуанский бальзам или винилин (бальзам Шостаковского), ланолин, коллаген в виде пленки и губки.

- **Разрушающие (прижигающие) средства** применяются для удаления бородавок, вегетаций, бугорков, мелких доброкачественных опухолей. К ним относятся: 50 % молочная кислота, 20-25 % раствор подофилина в равной смеси спирта с ацетоном.

- **Депигментирующие средства:** лимонный сок, лимонная кислота, уксусная кислота, концентрированный раствор водорода (пергидроль).

- **Гиперпигментирующие средства:** бергамотовое и лавандовое масло, псорален, бероксан.

- **Фотозащитные средства:** хинин 10 %, танин, специальные парфюмерные кремы от загара, специальная аптечная косметика разных производителей, защищающая от УФ лучей разных типов.

- К **антисклерозирующим средствам** относятся препараты, содержащие фермент гиалуронидазу (лидаза); к средствам тормозящим пролиферации - деготь, мочевины гидроокись, кортикостероиды.

- **Кортикостероидные препараты** - наиболее энергичные противовоспалительные средства, однако нужно иметь в виду, что они способны обострить течение инфекционных болезней кожи (гнойничковых, грибковых, вирусных). Кортикостероиды применяются в форме кремов, мазей, в том числе приготовляемых на основе безжировой, водорастворимой основе. Кортикостероидные кремы и мази легко втирают, после этого по показаниям врача можно наложить окклюзивную, т.е. непроницаемую повязку (полиэтиленовая пленка и т.д.). Ряд кортикостероидных препаратов содержат различные дезинфицирующие вещества, в том числе антибиотики. Злоупотребление ими может вызвать развитие к ним скрытой сенсibilизации.

## **ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Глюкокортикостероидные препараты, обладая выраженным противовоспалительным, противоаллергическим и противозудным действием, заняли прочное место в терапии различных дерматозов и существенно изменили представление о возможностях местного лечения.

В настоящее время синтезирован целый ряд высокоэффективных стероидных препаратов, применяемых в виде мазей, кремов, паст, лосьонов, аэрозолей и реже в виде растворов и суспензий.

Топические ГКС имеют выраженный противовоспалительный, противоаллергический, противозудный, иммуносупрессивный и антипролиферативный эффект. Тормозя пролиферацию провоспалительных медиаторов, уменьшают тканевую проницаемость и образование воспалительного отека. Однако длительное назначение топических ГКС может скрывать многие типичные проявления хронических дерматозов и затруднять их диагностику. Поэтому важно обучать пациентов применять топические ГКС короткими курсами, избегая самолечения.

#### ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ТОПИЧЕСКИХ СТЕРОИДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ИХ ПРОНИКНОВЕНИЯ В КОЖУ

Лекарственная форма	Степень проникновения в кожу	Показания
Эмульсия (лосьон)	Поверхностная	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мокнутие</li> <li>• на волосистую часть головы</li> <li>• непереносимость других форм</li> </ul>
Крем	От поверхностной до глубокой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• острая стадия</li> <li>• подострая стадия (неполная ремиссия)</li> <li>• мокнутие</li> <li>• в складках</li> </ul>
Мазь	Глубокая	<ul style="list-style-type: none"> <li>• подострая стадия (неполная ремиссия)</li> <li>• хроническое воспаление</li> </ul>
Жирная мазь	Очень глубокая	<ul style="list-style-type: none"> <li>• хронический процесс</li> <li>• лихенификация и повышенная сухость</li> </ul>



Наличие побочных эффектов фторированных ГКС – препаратов ограничивает их применение у детей раннего возраста и у взрослых на областях кожи, наиболее подверженных атрофии (естественные складки, шея, лицо, аногенитальная область).

**Классификация топических глюкокортикостероидов по степени активности,  
зарегистрированных на территории Российской Федерации**

<b>Степень активности</b>	<b>Лекарственные препараты</b>
Класс 1 (очень сильные)	Клобетазола пропионат 0,05% мазь, крем Бетаметазона дипропионат 0,05% мазь, крем
Класс 2 (сильные)	Мометазона фураат 0,1% мазь Триамцинолона ацетонид 0,5% мазь
Класс 3 (сильные)	Бетаметазона валерат 0,01% мазь Флутиказона пропионат 0,005% мазь Триамцинолона ацетонид 0,1% мазь Триамцинолона ацетонид 0,5% крем
Класс 4 (средней силы)	Флуоцинолона ацетонид 0,025% мазь Мометазона фураат 0,1% крем, лосьон Триамцинолона ацетонид 0,1% мазь Метилпреднизолона ацепонат 0,1% крем, мазь, мазь жирная, эмульсия
Класс 5 (средней силы)	Бетаметазона валерат 0,01% крем Гидрокортизона бутират 0,1% крем, мазь Флуоцинолона ацетонид 0,025% крем, линимент, гель Флутиказона пропионат 0,005% крем
Класс 6 (средней силы)	Алклометазона дипропионат 0.05% мазь, крем
Класс 7 (слабые)	Гидрокортизон, 0,5%, 1%, 2,5% мазь Преднизолон 0,5% мазь Флуметазон 0,02% крем, мазь

**ОБЩИЕ ПРАВИЛА НАЗНАЧЕНИЯ НАРУЖНЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ**

1. Препараты назначают только в острой и (или) хронической фазах заболевания.
2. Предпочтение следует отдавать препаратам с высокой эффективностью, обладающим пролонгированным действием (прием 1 раз в сутки).

3. Следует начинать терапию с более сильных ГКС (3-5 дней), затем (при необходимости) продолжить более слабыми препаратами (до 2-3 недель).
4. Предпочтение отдается коротким интермиттирующим курсам, а не длительным непрерывным.
5. Не следует назначать фторсодержащие ГКС младенцам, детям первых лет жизни и применять на область лица, шеи, естественных складок, аногенитальной области.
6. Инфекционные осложнения следует санировать дополнительными местными или системными средствами, до начала использования ГКС.

В настоящее время предлагается использовать следующие адекватные технологии применения топических ГКС:

1. Тандем – терапия:
  - а) для ГКС, применяемых более 1 раза в сутки: утром – ГКС, вечером – индифферентная мазь;
  - б) для ГКС, применяемых 1 раз в сутки: чередовать через день ГКС с индифферентными мазями.

Методика целесообразна при большой площади поражения кожи.

2. Ступенчатое лечение различных зон заключается в нанесении топического ГКС поочередно на различные участки поражения. Методика целесообразна для длительного использования ГКС или при большой площади поражения.
3. Штриховой метод нанесения. Нанесение ГКС штриховым методом целесообразно использовать у маленьких детей при большой площади поражения.
4. Метод нисходящей терапии (степ - даун) ГКС. Начинать терапию с сильных ГКС (до 7 дней), в дальнейшем понижая либо концентрацию ГКС с возвратом к индифферентной терапии, либо понижая силу (степень активности) топических стероидов после достижения клинического эффекта.
5. Интермиттирующая схема. ГКС назначают короткими курсами на 3-4 дня с 4-х дневными перерывами между курсами.

## МЕСТНЫЕ И СИСТЕМНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ НАРУЖНОЙ ГКС-ТЕРАПИИ

Местные побочные эффекты:

- Периоральный дерматит
- Аллергические реакции на компоненты препарата

- Фолликулит
- Гипертрихоз
- Эритема

При применении фторированных ГКС дополнительно могут возникнуть:

- Акнеформная сыпь, стрии
- Атрофия кожи
- Замедление заживления ран
- Телеангиоэктазии
- Гипопигментация
- Усиление дерматофитной инфекции
- Присоединение или усиление вторичной инфекции
- Розацеаподобные высыпания

Системные побочные эффекты:

- Катаракта, глаукома
- Подавление функции коры надпочечников
- Задержка роста
- Артериальная гипертензия
- Синдром Кушинга

**АБСОЛЮТНЫЕ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ НАРУЖНЫХ ГКС-ПРЕПАРАТОВ:**

- Туберкулезный или сифилитический процессы в области нанесения препарата
- Вирусные заболевания, в том числе простой герпес, ветряная оспа, опоясывающий лишай
- Опухоли кожи
- Акне, розацеа, трофические нарушения кожи лица
- Кожные реакции на вакцинацию в области нанесения препарата
- Повышенная чувствительность к компонентам препарата

### **Ингибиторы кальциневрина.**

**Пимекролимус** – топический ингибитор кальциневрина. Является нестероидным селективным противовоспалительным средством. Избирательно подавляет выработку и высвобождение цитокинов и медиаторов воспаления из тучных клеток и Т-лимфоцитов. При этом не обладает местным иммуотропным действием. Является заменой ТГКС слабой и средней силы, особенно при atopическом дерматите. В форме 1% крема является одним из препаратов выбора в терапии легкой и средней тяжести atopического дерматита.

**Такролимус** – иммуносупрессор, продуцируемый актиномицетами. Подавляет активацию Т-лимфоцитов, снижает уровень иммуноглобулина Е, снижает степень пролиферации эозинофилов и активацию клеток Лангерганса. Селективно ингибирует синтез медиаторов воспаления и интерлейкинов-2,3,4,5,10, гамма-интерферона из тучных клеток, базофилов и эозинофилов. Не влияет на продукцию коллагена в коже, поэтому не вызывает ее атрофии. В форме мази применяется для лечения средней и тяжелой форм atopического дерматита.

### **ТАКТИКА НАЗНАЧЕНИЯ СРЕДСТВ НАРУЖНОЙ ТЕРАПИИ**

При назначении адекватных средств наружной терапии необходимо:

- Провести осмотр и оценку кожи больного;
- Оценить характер морфологических изменений, степень их выраженности, локализацию и площадь поражения кожи;
- Выбрать фармакологическое средство с учетом механизма действия, лекарственных субстанций, применяемых в моноформе или в композиции;
- Выбрать индивидуально для каждого больного лекарственную форму в зависимости от характера клинко-морфологических изменений;
- Определить методику применения наружного средства;
- При необходимости провести подготовку (очищение) кожи перед началом проведения наружной терапии;
- При необходимости провести фармакологическую пробу перед использованием наружного средства. Исследуемое средство наносят на ограниченный участок здоровой кожи, как правило, в области предплечья, и оценивают реакцию через 15-20 минут. В случае отрицательной реакции (отсутствие гиперемии, отека, зуда) можно наносить местное средство на очаги поражения. При положительной реакции местное средство удаляют, смывая прохладной водой;

- Соблюдать последовательность применения и проводить смену лекарственных форм в зависимости от остроты и динамики кожного процесса. Смена местных средств производится через каждые 3-7 дней в зависимости от стадии и локализации воспалительного процесса, с учетом эффективности применяемого препарата.
- Учитывать индивидуальные топические и возрастные особенности кожи пациента. Кожа отдельных участков обладает различной реактивностью. Наибольшей чувствительностью отличается кожа лица, шеи, половых органов, сгибательных поверхностей конечностей; значительно менее чувствительна кожа волосистой части головы, ладоней и подошв. Это обстоятельство следует учитывать при назначении топических глюкокортикостероидных препаратов, а также средств, обладающих кератолитическим и раздражающим действием.
- Перед использованием наружного лекарственного средства следует очистить очаг поражения от элементов деструкции, гноя, корок, чешуек, обрывков покрышек полостных элементов, остатков использованных препаратов, компоненты которых могут разлагаться и раздражать кожу. Очищение кожи способствует в дальнейшем более тесному контакту с ней лекарственных веществ, и таким образом, позволяет достичь ожидаемого терапевтического эффекта. При этом следует избегать травматизации, механического раздражения патологически измененной кожи. Нельзя насильственно удалять плотно сидящие корки, чешуйки, засохшие остатки мази.

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Сколько слоев выделяют в эпидермисе?
2. Перечислите придатки кожи.
3. Назовите функции кожи.
4. Чем обусловлена осязательная функция кожи?
5. Какие структуры обеспечивают барьерные свойства кожи?
6. Назовите физиологические особенности кожи новорожденного ребенка.
7. Дайте определение первичных и вторичных морфологических элементов сыпи.
8. На что следует обращать внимание при сборе анамнеза у дерматологического больного?
9. Перечислите основные методы лабораторных исследований у дерматологических больных.
10. Какие виды терапии используются в дерматовенерологии?
11. Назовите основные отличия острого и хронического воспаления в коже.

12. Какие группы наружных лекарственных средств применяются в дерматологии?
13. Что предусматривает клиническая оценка кожного патологического процесса?
14. Назовите основные патоморфологические изменения в эпидермисе.
15. Назовите вторичные морфологические элементы сыпи.
16. Какой процесс приводит к образованию волдыря?
17. Какие первичные морфологические элементы способны оставлять после себя эрозию?
18. Чем эрозия отличается от язвы?
19. Опишите методику сбора анамнеза и осмотра дерматологического больного.
20. С какими заболеваниями следует дифференцировать герпетиформный дерматит Дюринга?
21. На каких данных основывается обоснование клинического диагноза?
22. Назовите показания и противопоказания к применению примочек.
23. Назовите основные принципы терапии дерматозов.
24. Каким образом подразделяются местные глюкокортикостероидные средства по степени их проникновения в кожу?
25. Перечислите возможные побочные явления, наблюдаемые при системном и местном применении глюкокортикостероидных гормонов.
26. Назовите противопоказания к наружному применению глюкокортикостероидных гормонов.
27. Какие формы и средства используют в наружной терапии острого неспецифического воспаления кожи, сопровождающегося мокнутием?
28. Какие формы и средства используют в наружной терапии острого неспецифического воспаления кожи без мокнутия?
29. Какие формы и средства используют в наружной терапии подострого и хронического воспаления кожи?
30. Назовите показания к использованию физиотерапевтических методов в терапии дерматозов.

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Площадь поверхности кожи у взрослого человека в среднем составляет:
  - а)  $1,2 \text{ м}^2$
  - б)  $1,4 \text{ м}^2$
  - в)  $1,6 \text{ м}^2$

г) 1,8 м<sup>2</sup>

д) 2,0 м<sup>2</sup>

2. Щетинистые волосы у человека локализуются на:

а) половых органах

б) коже подмышечных впадин

в) на коже наружных слуховых и носовых ходов

г) волосистой части головы

д) груди

3. Форма клеток базального слоя эпидермиса:

а) неправильная

б) кубовидная

в) многоугольная

г) ромбовидная

д) цилиндрическая

4. Белковое вещество блестящего слоя – это:

а) альбумин

б) кератин

в) эластин

г) протеин

д) глютен

5. Основную часть межклеточного вещества собственно дермы составляет:

а) кератоглицин

б) феломеланин

в) фибрин

г) гликозаминогликаны

д) тонофиламенты

6. К первичным полостным морфологическим элементам относится:

а) папула

б) пустула

в) волдырь

- г) узел
- д) бугорок

7. : При постановке диагноза «псориаз, прогрессивная стадия» диагностически важным является симптом:

- а) Хачатуряна
- б) Пильнова
- в) Никольского
- г) Бенье-Мещерского
- д) Горчакова

8. Важнейшим функциональным методом исследования в дерматологии, не требующими специального оборудования, являются:

- а) определение интенсивности сало- и потоотделения, рН
- б) определение температуры кожи и терморегуляции
- в) определение сопротивления кожи электрическому току
- г) сосудистые кожные реакции (дермографизм)
- д) люминисцентная диагностика

9. Осмотр больного кожным заболеванием не предусматривает оценку:

- а) тургора кожи
- б) цвета кожи
- в) воспалительных и невоспалительных изменений кожи
- г) состояния придатков кожи
- д) цвета волос

10. Бактерицидные свойства кожи не снижаются:

- а) при эндокринопатиях
- б) при ионизирующем излучении
- в) при повреждении химическими веществами
- г) при воздействии веществ, ощелачивающих кислотную мантию
- д) при воздействии веществ, обладающих слабоокисляющим действием

11. Комплексное клиническое исследование кожи не включает:

- а) определения дермографизма



- б) пальпации
- в) визуального осмотра
- г) оценку состояния придатков кожи
- д) измерения электросопротивления

12. При выраженном гиперкератозе у больных псориазом местно назначаются:

- а) салициловая мазь
- б) глюкокортикоиды
- в) комбинированные мази
- г) примочки с салициловой кислотой
- д) индифферентные мази

13. Важным диагностическим симптом для подтверждения диагноза пузырчатки является:

- а) симптом Никольского
- б) реакция Манту
- в) феномен Кебнера
- г) йодная проба
- д) феномен Ауспитца

14. Проведение дифференциального диагноза не предусматривает оценку:

- а) анамнеза
- б) клинической картины заболевания
- в) результатов лабораторного и гистологического обследования
- г) пробного лечения
- д) патогенетического лечения

15. Белковое вещество блестящего слоя – это:

- а) альбумин
- б) кератин
- в) элаидин
- г) протеин
- д) глютен

16. К геморрагическим пятнам не относится:

- а) петехии
- б) пурпура
- в) экхимоз
- г) эритема
- д) кровоподтёк

17. Коллоидная дистрофия характеризуется появлением в эпидермисе:

- а) округлых гомогенных эозинофильных образований
- б) расширенных сосудов
- в) выходом белков плазменного происхождения и форменных элементов крови за пределы сосудистого русла
- г) формированием периваскулярных или диффузных клеточных пролифератов
- д) паракератоза

18. Гранулез - это утолщение:

- а) эпидермиса
- б) шиповидного слоя
- в) зернистого слоя
- г) базального слоя
- д) рогового слоя

19. Какое из нижеперечисленных средств обладает антисептическим действием?

- а) глицерин
- б) анилиновые красители
- в) тальк
- г) анестезин
- д) пенициллин

20. В стадию мокнутия при экземе местно назначают:

- а) присыпки
- б) болтушки
- в) мази
- г) примочки
- д) пасты

## ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

№ ВОПРОСА	ОТВЕТ	№ ВОПРОСА	ОТВЕТ
1	В	11	Д
2	В	12	А
3	Д	13	А
4	В	14	Д
5	Г	15	В
6	Б	16	Г
7	Б	17	А
8	Г	18	В
9	Д	19	Б
10	Д	20	Г

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы дерматовенерологии (в вопросах и ответах) / Под. ред. проф. А.В. Самцова. Руководство. СПб.: СпецЛит, 1999. – 390с.
2. Дерматовенерология : учебник для студентов вузов / В. В. Чеботарев [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 272 с. : ил.
3. Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования / Е.В. Соколовский [и др.]; под. ред. Е.В. Соколовского. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017, 687с.: цв. ил.
4. Кожные и венерические болезни: Руководство для врачей / Под. ред. Ю.К. Скрипкина, В.Н. Мордовцева: В 2 т. – М.: Медицина, 1999.
5. Гамаюнов Б.Н. Современные возможности комбинированной наружной терапии в дерматологической практике - Фарматека. 2021. Т. 28. № 1. С. 119-123.
6. В.В. Дубенский, А.В. Бобрик Основы наружной терапии дерматозов. Методические указания. – Тверь, 1999. – 27с.
7. Ковалева Ю.С., Оробей М.В., Зяблицкая Н.К., Бишевская Н.К. Топическая терапия дерматозов сложных локализаций у детей. - Медицинский совет. 2021. № 17. С. 192-202.

8. Кубанов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Хаитов Р.М., Ильина Н.И., Амбарчян Э.Т., Аршинский М.И. и др. Атопический дерматит: клинические рекомендации. М.; 2020. 69 с.
9. Левина Ю.Г., Намазова-Баранова Л.С., Эфендиева К.Е., Алексеева А.А., Вишнёва Е.А., Калугина В.Г., Аримова П.С. Применение местных глюкокортикостероидов в лечении дерматитов у детей. - Вопросы современной педиатрии. 2019. Т. 18. № 5. С. 380-385.
10. О.Д. Мяделец, В.П. Адаскевич Морфофункциональная дерматология. М. Медлит, 2006. – 752с.
11. Суворова К.Н. Кожные болезни у новорожденных и младенцев // Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание / под. ред. Ю.С. Бутова, Ю.К. Скрипкина, О.Л. Иванова. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013. С. 870-886.
12. М.А. Пальцев, Н.Н. Потекаев, И.А. Казанцева, А.И. Лысенко, Л.В. Лысенко, Л.В. Червоненко Клинико-морфологическая диагностика заболеваний кожи (атлас). М.: Медицина, 2005. – 432с.
13. Г.А. Петрова Наружная кортикостероидная терапия дерматозов – Н. Новгород: изд-во НГМА, 2000. – 24с.
14. Н.Н. Потекаев, Л.С. Круглова Лазер в дерматологии и косметологии. – М.:МДВ, 2012. – с. 17-91
15. В.И. Прохоренков, Т.А. Яковлева, Я.Ю. Лубенская Наружная терапия в лечении дерматологических больных. Учебно-методическое пособие. – Красноярск, 2005. – 49с.
16. Проценко Т.В. Принципы и особенности ведения дерматологических больных. - Торсуевские чтения: научно-практический журнал по дерматологии, венерологии и косметологии. 2020. № 4 (30). С. 34-37.
17. Потекаев Н.С. Сыпи и их морфологические элементы // Клиническая дерматология и венерология. 2004. - №4. – с. 6-14.
18. Дерматовенерология. Методы и методики обследования и диагностики больных дерматозами и инфекциями, передаваемыми половым путем [Электронный ресурс]: учеб. пособие для врачей / В.И. Прохоренков, Т.А. Яковлева, В.Г. Максименко. Красноярский медицинский университет. – б/м : б/и, 2013. – 82с.