Кожа представляет собой наружный покров тела и является органом, выполняющим жизненно важные функции. Площадь поверхности кожи у взрослого человека составляет 1,5—2 кв. м. Масса кожи вместе с подкожной клетчаткой составляет приблизительно 16 % массы тела. Толщина кожи без подкожной жировой клетчатки колеблется в пределах от долей миллиметра до 4 мм. В области естественных отверстий (рта, носа, мочеиспускательного канала, влагалища и заднего прохода) кожа непосредственно переходит в слизистую оболочку.

Кожа образует врожденные (постоянные) и приобретенные (временные) складки. К первым относятся складки за ушами, под молочными железами, паховые, межъягодичная; ко вторым — складки, развивающиеся вследствие работы мимических мышц, а также возникающие при ожирении.

Поверхность кожи имеет характерное макро- и микроскопическое строение. На всей поверхности кожи можно обнаружить рисунок в виде треугольных и ромбических полей, ограниченных бороздками. Рисунок более отчетливо выражен и своеобразен на коже ладоней и подошв.

Практически на всем протяжении кожный покров человека покрыт волосами. Исключениями являются красная кайма губ, ладони и подошвы, тыл ногтевых фаланг пальцев, головка полового члена, внутренний листок крайней плоти, малые губы и внутренняя поверхность больших губ у женщин. Волосы разделяют на три вида: длинные располагаются на коже волосистой части головы, в области роста бороды и усов; щетинистые — волосы бровей и ресниц; пушковые — на остальной поверхности кожи.

В процессе онтогенеза кожа развивается из двух зародышевых листков — наружного (эктодерма) и среднего (мезодерма), и состоит из двух типов ткани — эпителиальной (эпидермис) и соединительной ткани (дерма), которые тесно связаны между собой. В гистологических срезах кожи граница между эпидермисом и дермой выглядит неровной вследствие наличия множественных дермальных выступов, так называемых дермальных сосочков, разделенных выростами эпидермиса.

Эпидермис. В эпидермисе выделяют два типа клеток: кератиноциты (эпидермоциты) и дендритические клетки. Кератиноциты отличаются от дендритических (или светлых) клеток наличием межклеточных мостиков и окрашиваемой обзорными красителями цитоплазмы.

Эпидермис относится к эпителию с непрерывно обновляющимися клеточными популяциями, клетки базального и глубоких отделов шиповатого слоя делятся путем митоза, а более поверхностно расположенные эпидермоциты являются продуктом нарастающей клеточной дифференцировки (ороговения), вплоть до превращения их в роговые чешуйки (особый тип клеточной смерти — апоптоз). В эпидермисе выделяют базальный, шиповатый, зернистый и роговой слои. В эпидермисе ладоней и подошв между зернистым и роговым слоями распола­гается дополнительный, так называемый блестящий (или прозрачный) слой.

В базальном слое имеются два типа клеток: эпидер-мальные и меланоцитарные. Базальные эпидермоциты длинной осью расположены вертикально к подлежащей дерме, имеют цилиндрическую форму, обладают базофильной (голубоватой) цитоплазмой, овальным или палочковидным темноокрашенным ядром. При помощи межклеточных мостиков клетки соединяются друг с другом, а особые фиксирующие волокна обеспечивают их плотный контакт с дермой в зоне базальной мембраны, имею­щей вид гомогенной полосы, хорошо выявляемой при ШИК-реакции. В зависимости от цвета кожи в базальных клетках содержится то или иное количество гранул меланина, которые могут быть видны и в препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином.

зернистый

Шиповатый слой состоит из клеток полигональной формы, соединяющихся друг с другом при помощи развитых цитоплазматиче-ских мостиков (шипиков) и разделенных межклеточным матриксом, богатым глико-заминогликанами. Эпидер-моциты обычно крупнее ба-

зальных, их цитоплазма более эозинофильна, ядра овальные или округлые. По направлению к поверхности клетки постепенно уплощаются. Количество клеточных рядов в шиповатом слое варьирует в зависимости от типа кожи и может колебаться от 4—5 до 10.

Зернистый слой состоит из 1—3 рядов полигональных клеток, цитоплазма которых заполнена базофильными (темно-синими) гранулами (зернами) кератогиалина различной величины и формы. Зернистый слой хорошо заметен в тех участках кожного покрова, где наиболее выражено ороговение.Иногда совокупность базального, шиповатого и зернистого слоев эпидермиса называют мальпигиевым слоем.

Роговой слой представлен уплощенными безъядерными роговыми клетками с эозинофильной цитоплазмой, между которыми определяются щеле-видные пространства. Толщина его в разных участках кожи варьирует от 0,02 до 0,5 мм.

Прозрачный слой расположен над зернистым слоем и выглядит как тонкая эозинофильная зона, богатая фосфолипопротеидами.Эпителий слизистой оболочки полости рта не имеет зернистого и рогового слоев; эпителиальные клетки над базального слоя выглядят светлыми за счет высокого содержания гликогена в цитоплазме, в поверхностных отделах они сморщиваются и отторгаются.Дендритические клетки эпидермиса. В эпидермисе выделяют три типа дендритических клеток: меланоциты, клетки Лангерганса и неопределенные дендритические клетки. Из них только меланоциты можно увидеть в рутинных гистологических препаратах.

Меланоциты — клетки нейроэктодермальной природы, располагаются между базальными эпидермоцитами; на препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, выявляются как клетки со светлой, иногда оптически «пустой» цитоплазмой и темным ядром либо имеют буроватую цитоплазму в результате накопления меланина. При специальных методах окраски (импрегнация серебром) у меланоцитов обнаруживают множественные ветвящиеся отростки, а продуцируемый меланин окрашивается в черный цвет.

Клетки Лангерганса видны в надбазальных отделах мальпигиева слоя только при использовании иммуногистохимического метода (специфическое окрашивание в реакции с антителами ОКТ-6) или электронной микроскопии, выявляющей в них особые гранулы. Эти клетки относятся к гистиоцитам и выполняют антигенпредставляющую функцию.

Неопределенные дендритические клетки иммунофенотипически близки клеткам Лангерганса.

Клетки Меркеля располагаются группами по нижней границе эпидермиса и эпителия слизистой оболочки полости рта, выявляются только при серебрении, как, например, диск Меркеля, и методом иммуногистохимии с антителами к общим нейроэндокринным маркерам. К этим клеткам подходят волокна чувствительных нервов.

Придатки эпидермиса. Потовые эккринные железы распределены по всему кожному покрову, расположены на границе дермы и подкожной клетчатки или в нижней трети дермы и окружены прослойкой жировой ткани. Они состоят из секреторного отдела и выводного протока. Секреторный отдел представляет собой спиралевидную трубчатую железу, состоящую из одного слоя крупных, светлых, слабо базофильных эпителиальных клеток цилиндрической формы. Под ними расположен слой веретенообразных миоэпителиальных клеток, выполняющих сократительную функцию и продуцирующих вещество базальной мембраны, которая окружает железистый комплекс. Проток потовой железы перфорирует эпидермис. Стенка его состоит из двух слоев мелких базофильных эпителиальных клеток кубической формы, окруженных гомогенной мембраной.

Потовые апокриновые железы — особый тип потовых желез с мерокринным типом секреции. Они расположены в коже подмышечных впадин, вокруг сосков, в перианальной и перигенитальной областях; просвет их секреторной части в 10 раз превышает просвет эккринной железы и заполнен клеточным детритом, секреторные клетки эозинофильные, высота их варьирует в зависимости от стадии секреторного цикла. Проток имеет двухслойную эпителиальную выстилку.

Сальные железы имеются на всем протяжении кожного покрова, за исключением ладоней и подошв. Это альвеолярные голокриновые желе­зы, в которых секреция происходит за счет разрушения собственных клеток. Они имеют дольчатое строение, состоят из крупных клеток со светлой «пенистой» цитоплазмой, заполненной жиром, и мелкими компактными пикнотическими ядрами. По периферии долек расположен слой кубических базофильных клеток, которые производят секрет. Эвакуация секрета осуществляется через сальный проток, открывающийся в волосяной фолликул. Если фолликул содержит волос, количество окружающих его сальных желез может достигать 5—6 (пилосебацейный комплекс).

Волос состоит из волосяного фолликула и стержня, окруженных двумя внутренними и одной наружной оболочкой. Волосяной фолликул состоит из клеток волосяного матрикса, он окружен однослойной клеточной кутикулой и у основания заканчивается шишковидным утолщением — волосяной луковицей, в которую проникает соединительнотканный сосочек, несущий кровеносные сосуды и нервные окончания. Стержень волоса состоит из плотно упакованных и прочно связанных друг с другом полностью кератинизированных клеток, иногда содержащих удлиненные пикнотические ядра. Обе внутренние оболочки сопровождают волос до начала стержня, они содержат от 1 до 3 рядов клеток, продуцирующих трихогиалин, при этом клетки более наружно расположенной оболочки резко базофильны, так как они полностью заполнены трихогиалином. Наружная оболочка волоса начинается от эпидермиса и постепенно истончается в направлении волосяной луковицы. Клетки ее светлые за счет содержания большого количества гликогена в цитоплазме. Тонкая соединительнотканная мембрана (так называемый стекловидный слой) отделяет наружную оболочку волоса от окружающей дермы.

Ногти. Ноготь состоит из кератина, продуцируемого ногтевым матриксом, располагающимся под складкой ногтя, и представленного эпидермисом без зернистого слоя.

Дерма является соединительнотканной основой кожи, в которой расположены придатки эпидермиса, кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и гладкие мышцы. Выделяют сосочковый и сетчатый слои дермы. Непосредственно лежащий под эпидермисом сосочковый слой и расположенная под ним часть сетчатого слоя — так называемый субсосочковый слой — вместе условно составляют верхнюю дерму. Слой дермы на уровне пилосебацейных комплексов условно обозначается как средний {средняя дерма), а подлежащий слой, содержащий потовые железы и граничащий с подкожным жиром, обозначают как глубокий слой (глубокая дерма). Основой дермы являются коллагеновые волокна, окрашивающиеся эозином в розовый цвет. В верхних отделах дермы они тонкие и расположены хаотично, в глубоких — более грубые и ориентированы параллельно поверхности кожи. Между волокнами коллагена содержится небольшое количество клеток волокнистой соединительной ткани — фибробластов и фиброцитов, которые и продуцируют коллаген. Коллагеновые структуры, окружающие придатки кожи и кровеносные сосуды составляют так называемую адвентициалъную дерму. Оставшаяся часть дермы, состоящая из толстых пучков коллагеновых волокон,— это так называемая ретикулярная дерма.

Эластические волокна дермы образуют сеть, тесно переплетающуюся с пучками коллагена. Наиболее богата эластическими волокнами нижняя часть дермы, где, как и коллагеновые волокна, они ориентированы параллельно поверхности кожи. В сосочковом слое эластические волокна ориентированы вертикально и под эпидермисом расщепляются на тонкие волоконца. При обзорной окраске (гематоксилином и эозином) эластические волокна не видны, их визуализация требует применения специальных методик.

Ретикулиновые волокна — очень тонкий коллаген. Они формируют третью, нежную сеть волокон дермы, которая может быть выявлена только с помощью импрегнационных методик. Ретикулиновые волокна локализуются непосредственно под эпидермисом, вокруг потовых желез и кровеносных сосудов. Кроме фибробластов и фиброцитов, в дерме встречаются клетки, мигрировавшие из кровеносного русла и осуществляющие функцию иммунологического надзора (лимфоциты) и фагоцитоза (гистиоциты).

Физиология кожи

Кожа относится к органам со сложными и многочисленными функциями. Имея толщину в несколько миллиметров и большую площадь поверхности, она является крупнейшим органом человека. Ее высокоспециализированные клетки, образующие сложные структуры, обеспечивают разнообразные физиологические и патологические реакции.

Защитная функция кожи. Представляя собой внешний покров тела человека, кожа служит барьером для различных вредных внешних воздействий. В частности, благодаря эластичности кожи и ее упругости обеспечивается защита от механических повреждений — давления, растяжений, ушибов и т. п.Роговой слой кожи защищает подлежащие ткани от химических воздействий. Кожа весьма устойчива к действию различных химических веществ; например, кислоты и щелочи задерживаются ею и не проникают в организм. Вместе с тем локализация участка кожи, его толщина и степень гидратации, наличие липидной смазки и ее качественный состав могут изменить способность и скорость проникновения веществ через кожу; например, жиры, а также химические вещества, растворимые в жирах, могут проникать через роговой слой и всасываться через устья волосяных фолликулов. Поскольку кожа является плохим проводником тепла, ее роговой слой предохраняет подлежащие ткани от высыхания. Бактерицидные свойства кожи связаны с непроницаемостью неповрежденного эпидермиса для микробов. И это не просто механический барьер для бактерий, которым в первую очередь служит роговой слой, кожа обладает стерилизующими свойствами, обусловленными своеобразным химическим составом кожного сала. Кожное сало и пот создают на поверхности кислую среду, неблагоприятную для многих микроорганизмов. Кожа защищает организм от воздействия инсоляции. При ультрафиолетовом облучении в коже начинают происходить следующие процессы: утолщение рогового слоя, синтез и накопление меланина в меланоцитах, активация урокаиновой кислоты, мобилизация системы антирадикальной защиты. Экранирующий слой пигмента поглощает во всем диапазоне ультрафиолетовые лучи. Урокаиновая кислота абсорбирует до 80 % ультрафиолетовых лучей. Антиоксидантная система кожи ингибирует свободно радикальные реакции, которые индуцируются под влиянием ультрафиолетового излучения.

Терморегулирующая функция кожи. Кожа участвует в процессе теплоотдачи организма, которая осуществляется тремя путями: испарением, излучением и проведением. Отдача тепла путем испарения происходит преимущественно посредством потоотделения. Испарение воды с поверхности кожи осуществляется постоянно (скрытое потоотделение).

Излучение тепла с поверхности кожи осуществляется в виде лучистой энергии (инфракрасные лучи). Перенос тепла путем проведения встречается в случае контакта тела с плотным субстратом, имеющим другую температуру. Теплорегуляция может осуществляться также с помощью изменения кровотока в коже. При высокой внешней температуре происходит дилата-ция сосудов кожи, в результате чего объем протекающей в них крови увеличивается, что приводит к усилению теплоотдачи. При низкой температуре окружающей среды наблюдается обратная ситуация.Жировая смазка поверхности кожи и плохая теплопроводность подкожной жировой клетчатки препятствуют избыточному поступлению тепла или холода извне, а также излишней потере тепла.

Секреторная функция кожи. Секреция, а также выведение из организмаразличных веществ, в том числе продуктов обмена веществ, осуществляют-благодаря наличию в коже сальных и потовых желез.Кожное сало — секрет сальных желез — сложное по химическому составу вещество. При выделении на поверхность кожи оно входит в состав водно-жировой мантии, которая поддерживает нормальное физиологическое состояние кожного покрова. Сальные железы выполняют отчасти и экскреторную функцию — с кожным салом могут выделяться лекарственные вещества, а также некоторые эндотоксины. Секреция пота происходит в пульсирующем ритме, что ведет к невидимому испарению; видимое, профузное выделение пота имеет непрерывныйхарактер в период повышенной теплоотдачи. Химический состав пота непостоянен и изменяется в зависимости от общего состояния организма. Спотом выделяются продукты обмена веществ, а также различные лекарственные вещества.

Дыхательная функция кожи. Дыхательная функция состоит в обмене газов, т. е. поглощении кислорода, выделении углекислого газа и паров воды. За сутки человек выделяет через кожу приблизительно 2 % углекислого газа и поглощает около 1 % вдыхаемого кислорода, что составляет около 2 % всего газообмена в организме. Кожное дыхание тесно связано с окислительно- восстановительными процессами; это не простая диффузия газов через кожу, а процесс, контролирующийся ферментативно.

Абсорбционная функция кожи. Всасывательная способность неповрежденной кожи в целом не велика. Резорбция воды и водных растворов практически не происходит из-за наличия пропитанного липидами рогового слоя, который выполняет барьерные функции. Жирорастворимые вещества

всасываются непосредственно через эпидермис, а водорастворимые — черезсально-волосяные фолликулы и по выводным протокам потовых желез.

 Количество проникающего через кожу вещества зависит от его концентрации способа нанесения, степени его растворимости, проникающей способности, характера растворителя, индивидуальной и топографической особенностей кожи, влажности и температуры окружающей среды.

Обменная функция кожи. Помимо газообмена, который осуществляетсяпри кожном дыхании, в коже происходит межуточный углеводный, белко-ультрафиолетовый, жировой, солевой и витаминный обмен. Кожа быстрее и легче, чемдругие органы, накапливает и отдает большое количество воды. Через кожу выделяется воды в два раза больше, чем через легкие. Основное значениекожи в регуляции обмена веществ в организме — депонирование различныхпродуктов общего и тканевого обмена. При этом в нормальных условиях непроисходит нарушения ее общего физиологического состояния.

Морфолгические элементы сыпи

Объективными признаками заболевания кожи служат морфологические элементы сыпи, являющиеся клиническим проявлением патологического процесса.

Различают первичные и вторичные морфологические элементы. Первичные элементы возникают на неизмененной коже, а вторичные — обра­зуются из первичных в процессе развития последних.

Первичные морфологические элементы. К первичным элементам относятся пятно, волдырь, пузырек, пузырь, гнойничок, или пустула, узелок, или папула, бугорок, узел.

Пятно (macula) — ограниченное изменение окраски кожи без нарушения ее рельефа и консистенции. Пятна различаются по величине, очертаниям и окраске. Выделяют воспалительные и невоспалительные пятна.

Воспалительные пятна представляют собой результат расширения кровеносных сосудов дермы и имеют розовый или ярко-красный цвет (артериальная гиперемия). Синюшный оттенок пятна возникает при длительном существовании элемента и обусловлен венозным застоем. Воспалительные пятна исчезают при надавливании на них предметным стеклом (диаскопия) и появляются вновь после прекращения давления. Воспалительные пятна небольших размеров (от 2—3 мм до 2 см) называют розеолой, а крупные пятна (от 2—3 см и более) — эритемой.

Не воспалительныепятна обусловлены новообразованием кровеносных сосудов, кровоизлиянием, изменением количества пигмента и введением в кожу красителей.

Новообразование кровеносных сосудов в коже приводит к формированию гемангиом или теле-ангиэктазий. Пятна в зоне расположения указанных изменений также изменяют свой цвет под влиянием диаскопии, но не склонны к спонтанному разрешению.

Пятна, возникающие вследствие кровоизлияния, именуют геморрагическими. Они обусловлены выходом эритроцитов из кровеносных сосудов в окружающие ткани вследствие травмы или при увеличении проницаемости сосудистой стенки. Точечные геморрагии называют петехиями, множественные мелкие геморрагические пятна — пурпурой, а кровоизлияния большой величины (более 2 см) — экхимозами. При диаскопии геморрагические пятна не исчезают. Окраска геморрагии со временем изменяется. Вначале они имеют ярко-красный цвет, а затем становятся синими, зелеными, желтыми, светло-бурыми, темно-бурыми. Через 1—2 нед такие пятна, как правило, исчезают бесследно.

Пигментные пятна обусловлены изменением содержания пигмента в коже. Различают гиперпигментированные и депигментированные пятна.

Гиперпигментированные пятна вызваны увеличением количества пигмента в коже и могут быть врожденными (пигментные невусы) или приобретенными (веснушки, хлоазма). Нередко гиперпигментированные пятна возникают вторично как результат разрешения поверхностных воспалительных процессов. Цвет гиперпигментированных пятен колеблется от светло-желтого до коричневого и даже черного.

Депигментированные пятна возникают при уменьшении количества пигмента или его полном исчезновении и также могут быть врожденными (альбинизм) и приобретенными (витилиго). Кроме того, депигментированные пятна нередко развиваются в очагах склеродермии, склероатрофиче-ского лихена, в области формирования рубцов, а также в местах разрешившихся поражений кожи при других дерматозах. Волосы в зоне депигментации, как правило, также лишены пигмента.

Изменение окраски может возникнуть и в результате отложения в коже красящих веществ (каротин) или искусственного введения их в кожу (татуировка).

Волдырь (urtica) — островоспалительный бесполостной элемент, представляющий собой возвышающееся над уровнем кожи ограниченное плотное образование, в основе которого лежит отек верхних отделов сосочково-го слоя дермы (рис. 3.2). Отек сосочкового слоя возникает в результате остро возникающего расширения капилляров и увеличения проницаемости стенок, вследствие чего вначале волдыри имеют розовато-красную окраску Вскоре наблюдается побледнение элементов, обусловленное сдавленнее кровеносных сосудов экссудатом. При этом волдырь окружен розовой каемкой. Величина уртикарных элементов разнообразна — от 3—5 мм до 10-15см и более. Поверхность их ровная, гладкая; очертания округлые либо овальные, однако при искусственной стимуляции образования волдыря, например при дермографизме она может быть полосовидной. Характерное свойств\*волдырей — эфемерность, длительность существования элемента колеблется о 5—10 мин до нескольких часов. В ряде случаев возможно сохранение волдырей более продолжительный период времени.

Пузырек (vesicula) ограниченное полостное образование, возникшее в результате скопления между эпидермисом и дермой или между отдельными слоями эпидермиса серозно- гемаррогической жидкости. Возникновению пузырьков предшествуют изменения клеток эпидермиса, выражающиеся в увеличении их размеров, округлении и развитии вакуольной или баллонизирующейдегенерации.

Связь между клетками эпидермиса разрывается, формируется межклеточный отек (спонгиоз).

Внешне пузырек представляет собой небольшое (2—5 мм), слегка возвышающееся над уровнем кожи, округлое полушаровидное образование. В пузырьке различают полость, заполненную прозрачным, мутноватым или геморрагическим содержимым, покрышку и дно. При большом количестве сгруппированных пузырьков за счет их тесного расположения могут формироваться крупные многокамерные элементы. При нарушении целости покрышки возникает поверхностный дефект кожи, покрывающийся засохшим содержимым.

Пузырь (bulla) — ограниченное полостное образование, отличающееся от пузырька бульшими размерами (от 0,5 см и более).

Пузырь выступает над уровнем кожи, имеет резкие границы, округлые или овальные очертания. Вместе с тем очертания пузырей могут повторять контуры и размеры экзогенного раздражителя (при ожоге). Так же как и пузырек, пузырь имеет покрышку, дно и полость. Покрышка бывает напряженной или дряблой. Полость может располагаться поверхностно, под роговым слоем (субкорнеальный пузырь), в толще шиповатого слоя (интра-эпидермальный пузырь) или между эпидермисом и дермой (субэпидер-мальный пузырь). Содержимое пузырей бывает серозным, геморрагическим или гнойным. Интраэпидермальные пузыри формируются вследствие дегенеративных изменений клеток эпидермиса (баллонирующая и ретикулярная дегенерация), в результате чего происходит нарушение связи между ними (акантолиз).

Субэпидермальные пузыри возникают вследствие утраты связи между эпидермисом и дермой за счет отека сосочковой части дермы и нарушения структуры базальной мембраны. Скопившийся экссудат отслаивает эпидермис от дермы (эпидермолиз).При разрешении пузырь либо вскрывается собразованием поверхност­ного дефекта кожи эрозии, либо его содержимое ссыхается в корку, которая со временем отпадает, неоставляя следов.

Гнойничок, или пустула (pustula),— полостное образование, заполненное гнойным содержимым. Полость гнойничка формируется в эпидермисе в результате гибели клеток последнего. Основной причиной возникновения пустулы служат патогенные микроор­ганизмы.

Пустула представляет собой возвышающееся над уровнем кожи полушаровидное или уплощенное образование величиной 1—5 мм в диаметре, окруженное узким венчиком гиперемии. Содержимое пустулы может быть беловато-желтым, желтым или зеленоватым. В зависимости от глубины расположения выделяют поверхностные и глубокие пустулы.

Поверхностную пустулу, содержимое которой быстро ссыхается в корочки, называют фликтеной. Такие пустулы характерны для импетиго. Пустулу, приуроченную к волосяному фолликулу, именуют фолликулитом. Фолликулиты разделяют на поверхностные, при которых пустула локализуется в эпидермальных отделах волосяного фолликула, и глубокие, захватывающие дермальную часть последнего. Нефолликулярную глубокую пустулу, которая развивается в дерме, называют эктимой. При расположении пустул вокруг сальных желез развиваются акне.

Узелок, или папула (papula),— бесполостное образование, выступающее над уровнем кожи и разрешающееся без формирования рубца. Патологические изменения при папуле локализуются в эпидермисе и/или в поверхностных слоях дермы.

Величина папулы колеблется от 1—2 мм до 1 см. Папулы размером 1— 1,5 мм называют милиарными, 2—3 мм — лентикулярными. Элементы размером больше 1 см называются бляшками. Очертания папул округлые или полигональные, форма может быть полушаровидной, плоской или конической.

Полушаровидная папула формируется в тех случаях, когда в патологический процесс вовлечены верхние отделы дермы; эпидермис при этом остается интактным (дермалъная папула). В формировании плоских папул участвуют эпидермис, подвергающийся утолщению, и/или дерма {эпидермальная и эпидермо-дермальная папула). Остроконечные папулы образуются за счет локализации патологического процесса вокруг воронки

волосяного фолликула {фолликулярная папула). Окраска папул может варьировать от цвета нормальной кожи, розовато-красного, желтовато-бурого, синюшного до насыщенно-коричневого. Поверхность папул может быть гладкой или покрытой чешуйками. При ряде дерматозов папулы отличаются тенденцией к периферическому росту и слиянию.

Выделяют воспалительные и невоспалительные папулы. В основе развития воспалительных папул лежат инфильтрат в сосочковом слое дермы, ди-латация сосудов и ограниченный отек. При диаскопии таких папул их окраска обычно бледнеет. Воспалительные папулы наблюдаются при многих заболеваниях кожи (псориазе, экземе, красном плоском лишае и др.).

Невоспалительные папулы обусловлены разрастанием эпидермиса (обыкновенная бородавка), дермы или отложением в последней разнообразных продуктов обмена (кальций, холестерин, амилоид и др.).

Бугорок (tuberculum) — бесполостное образование, формирующееся в результате развития в дерме воспалительной реакции по типу инфекционной гранулемы (рис. 3.7).

Бугорок представляет собой элемент диаметром от 2—3 мм до 1 см, окраска которого колеблется от розовато- или буровато-красного до синюшного цвета. Бугорок обычно имеет четкие границы, возвышается над уровнем окружающей кожи или ощущается при ее пальпации, консистенция плотная или тестоватая. Бугорки располагаются, как правило, на ограниченных участках кожного покрова и в одних случаях имеют тенденцию к группировке, как, например, при сифилисе, а в других — к слиянию, как, например, при туберкулезе кожи. Эволюция бугорков двоякая: они распадаются с образованием язвенных дефектов, оставляющих после себя рубцы, либо разрешаются с формированием постэруптивной атрофии.

Узел (nodus) — ограниченное образование округлой или овоидной формы, расположенное в глубоких отделах дермы и подкожной жировой клетчатке (рис. 3.8). Узлы возвышаются над уровнем окружающей кожи или определяются в ее толще при пальпации. При этом они могут быть подвижными или спаянными с кожей, а их консистенция — плотной или мягкой. Кожа над узлами может быть не изменена или ее окраска колеблется от бледно-розового до багрово-синюшного цвета. Узлы могут быть результатом ограниченного неспецифического воспаления (узловатая эритема, панику-лит), специфических воспалительных реакций (третичный сифилис, туберкулез) или опухолевого процесса, как доброкачественного (фиброма, липома), так и злокачественного (саркома) характера. Исход узлов обусловлен характером заболевания — в одних случаях они разрешаются бесследно, в других — подвергаются изъязвлению с последующим рубцеванием, в третьих — регрессируют, оставляя после себя западение участка кожи и/или ее атрофию.

К вторичным элементам относятся чешуйка, корка, эрозия, язва, трещина, рубец, вегетации, лихенификация.

 Чешуйка (squama) — пластинка отторгшегося рогового слоя эпидермиса Шелушение как физиологический процесс происходит постоянно. Чешуйки при этом невооруженным глазом не видны. При патологических состояниях кожи, в частности при дерматозах, сопровождающихся усилением рогообразования, отторгающиеся роговые пластинки скапливаются на поверхности кожи, что обусловливает процесс шелушения. В зависимости от размеров чешуйки разделяют на очень мелкие (отрубевидное шелушение), мелкие (мелкопластинчатое шелушение) и крупные (крупнопластинчатое шелушение). Цвет чешуек может быть белым, желтым, серым, бурым и даже черным и зависит от примеси кожного сала, экссудата, пигмента. Чешуйки на поверхности очага могут располагаться рыхло, легко удаляясь, или плотно прилегать, в результате чего при попытке соскабливания порой отмечается болезненность (симптом Бенье—Мещерского). Наслоение сухих чешуек, плотно прилегающих к поверхности кожи, называют кератозом.

Корка (crusta) — результат засыхания на коже отделяемого мокнущей поверхности (серозного экссудата, гноя, крови)

Свежие корки рыхлые, легко удаляются с поверхности очага, более старые — плотные и сухие. Цвет корок зависит от типа отделяемого, подвергшегося высыханию. Так, при высыхании серозного отделяемого их цвет бледно-желтый, серовато-желтый или медово-желтый, гнойного — желтый или зеленовато-желтый, кровянистого — красно-бурый, бурый или черно-бурый. Цвет, размеры и очертания корок могут свидетельствовать о характере вызвавших их образование первичных патологических изменений.

Корки могут быть тонкими, толстыми, рыхлыми, плотными, слоистыми. Массивные слоистые корки, имеющие устрицеподобный вид, называют рупиями.

Эрозия (erosio) — поверхностный дефект кожи, глубина которого не достигает дермы. Эрозии образуются в результате вскрытия пузырьков и пузырей, а также поверхностных пустул,

вследствие чего очертания эрозий обычно повторяют очертания первичных элементов. После вскрытия пузырьков эрозии мелкие, нередко с каплей серозной

жидкости на поверхности. После разрушения пузырей по краю эрозии можно обнаружить обрывки эпидермиса, представляющие собой остатки покрышки

пузыря. Дно эрозии бледно- или ярко-красногоцвета, влажное, нередко

покрыто корками. Эрозии могут возникнуть также вследствие мацерации или трения кожи. При расположении на поверхности папул эрозии возвышаются над поверхностью окружающей кожи. Заживают эрозии, не оставляя стойких изменений.

Язва (ulcus) — глубокий дефект кожи, при котором происходит нарушение целости эпидермиса, дермы и нередко подлежащих тканей.

В отличие от ран язвы являются результатом патологических изменений, повлекших некроз глубоких отделов дермы. При­чиной возникновения язв могут быть разнообразные патологические процессы: гнойное воспаление {глубокие пустулы), продуктивное и, в частности, специфическое воспаление {туберкулезные бугорки, сифилитическая гумма).

Размеры, очертания и глубина язв могут быть различными. Так, остро возникающие язвы, как правило, имеют небольшие размеры, а хронические — отличаются обширностью поражения. Края язвы бывают подрытыми, отвесными и блюдцеобразными. Подрытые края нависают над дном дефекта, отвесные края в виде валика возвышаются над уровнем кожи, а блюдцеобразные — постепенно переходят в дно. Кроме того, края язвы по консистенции могут быть мягкими, плотными или омозолелыми. Дно язвенного дефекта может быть гладким или неровным, при этом неровность усиливается в результате формирования грануляций или вегетации. Обычно дно язвы покрыто серозным, гнойным или кровянистым отделяемым, которое впоследствии высыхает с образованием соответствующего вида корок. Воспалительная инфильтрация может развиваться вокруг язвенного дефекта (распад злокачественных опухолей) или в основании дна (твердый шанкр). Заживая, язва оставляет после себя рубец.

Трещина (fissurae, rhagades) — дефект кожи в виде ее линейного разрыва. Формирование трещин возможно вследствие растяжения сухой кожи с явлениями гиперкератоза или при утрате эластичности кожи в результате хронической воспалительной инфильтрации. Чаще трещины воз­никают в местах естественных складок кожи (углы рта, перианальная область и др.). Различают поверхностные трещины, располагающиеся в пределах эпидермиса, и глубокие, достигающие глубоких отделов дермы. Поверхностные трещины, как правило, не сопровождаются выраженной симптоматикой и заживают бесследно. Глубокие трещины отличаются болезненностью и легко кровоточат. После их заживления остаются рубцы.

Рубец (cicatrix) — новообразованная соединительная ткань, возникшая

на месте глубоких дефектов кожи, сопровождавшихся разрушением дермы

(изъязвления, порезы, ожоги, трещины, распадающиеся или разрешающиеся бугорки). Поначалу рубцы имеют розовую окраску, а в даль­нейшем становятся белыми. Поверхность их гладкая, ровная вследствие исчезновения характерного кожного рисунка, а также гибели волосяных фолликулов, сальных и потовых желез. Изредка присутствуют телеангиэктазии.Возможно формирование неровных рубцов с карманами и мостиками (рубец при колликвативном туберкулезе кожи). В результате потери эластичности кожа в области рубца не собирается в складку консистенция, как правило, плотная. Внешне рубецобычносоответствует очертаниям предшествующего поражения. Различютплоские, атрофическиеи гипертрофические рубцы. Плоские рубцы располагаются на одном уровне с окружающей кожей, атрофические — ниже ее уровня, а гипертрофические — выше. Гипертрофические рубцы значительной толщины, выходящие за границы предшествующего повреждения, называют келоидными.

При отсутствии предшествующего нарушения целости кожи возможно формирование рубцовой атрофии, обусловленное разрешением воспалительной реакции в дерме (красная волчанка, туберкулез, сифилис).

Вегетации (vegetationes) — ворсинчатые образования, представленные разрастанием сосочков кожи и утолщением шиповатого слоя (рис. 3.15). Вегетации представляют собой сгруппированные сосочковые выросты, придающие пораженному участку кожи неровный бугристый вид и напоминающие цветную капусту при интенсивном разрастании. Поверхность вегетации может быть сухая, гиперкератотическая, сероватого цвета или же, напротив, эрозированная, мокнущая, розовой или красной окраски.

Вегетации могут возникнуть на поверхности папул, особенно при их механическом раздражении, в местах локализации эрозий и язв, особенно в естественных складках.

Лихенификация (lichenificatio) — изменение кожи в виде ее утолщения, уплотнения и резкой выраженности кожного рисунка (рис. 3.16). Кожа в зоне лихенификации отличается сухостью, плотностью. Поверхность ее шероховатая, нередко покрыта отрубевидными чешуйками. Окраска очагов лихенификации варьирует от бледно-розового до синюшно-красного цвета. В основе развития этого элемента лежит хроническое воспаление кожи с сопутствующими изменениями эпидермиса — гиперкератозом и акантозом.Лихенификация может возникнуть первично как результат длительного механического раздражения кожи при зуде, вторично на базе хронического воспалительного инфильтрата (псориаз, экзема) либо является следствием обоих этих процессов (атопический дерматит).

Акантолиз — потеря сцепления между эпидермалъными или эпителиальными клетками. Процесс может быть первичным или вторичным.

Акантолиз первичный развивается среди неповрежденных клеток как результат деградации межклеточной субстанции.

Акантолиз вторичный развивается среди поврежденных, дегенерирующих клеток.

Акантоз — возрастание толщины мальпигиева слоя эпидермиса с образованием погруженных выступов за счет удлинения сосочков дермы.

Баллонная дегенерация эпидермоцитов — развивается в результате внутриклеточного отека и потери межклеточных мостиков, что приводит к акантолизу и образованию пузыря.

Гиалин — гомогенный эозинофильный материал, ШИК-положительный, диастазоре-зистентный, состоящий преимущественно из гликопротеина, сходный с веществом ба-зальной мембраны эпидермиса и капилляров.

Гидропическая дегенерация базальных клеток — проявляется вакуолизацией цитоплазмы клеток базального слоя эпидермиса.

Дискератоз — несовершенная кератинизация (ороговение) отдельных эпидермоцитов.

Дискератоз акантолитический представлен так называемыми corpsronds— округлыми образованиями, состоящими из пикнотичного базофилъного ядра, окруженного ободком просветления, кнаружи от которого располагается базофильный роговой материал.

Дискератоз неопластический представлен гомогенными, эозинофильными тельцами, около 10 мм в диаметре с остатками ядерного материала.

Коллоидные тельца — округлые или овоидные образования до 10 мм в диаметре, эози-нофильные, гомогенные, располагаются в нижних отделах эпидермиса или верхней дерме, являются продуктом апоптоза базальных эпидермоцитов.

Мальпигиев слой — термин, применяемый для обозначения совокупности ядросодер-жащих клеток эпидермиса, включающей базальный, шиповатый и зернистый слои.

Паракератоз — неполное ороговение с сохранением остатков ядер в роговом слое в сочетании с заметным недоразвитием или полным отсутствием зернистого слоя.

Ретикулярная дегенерация эпидермиса — процесс, при котором резко выраженный внутриклеточный отек приводит к гибели части эпидермоцитов и образованию многокамерного пузыря с перегородками, состоящими из сохранившихся клеточных мембран.

Спонгиоз — процесс, при котором межклеточный отек приводит к расширению пространств между клетками эпидермиса и может заканчиваться образованием спонгиоти-ческого пузыря.

Спонгиоформная пустула Когоя — многокамерная пустула, локализующаяся в поверхностном отделе мальпигиева слоя, в которой скопления лейкоцитов располагаются как бы в ячейках сети, образованной уплощенными дегенерирующими кератиноцитами.

Фибриноидная дегенерация соединительной ткани — инфильтрация коллагена фибрином, придающая пораженным участкам интенсивно эозинофильный (яркорозовый), гомогенный вид.

Экзоцитоз — присутствие мононуклеарных клеток в эпидермисе со спонгиозом и частым образованием микровезикул.

Эпидермотропизм — присутствие мононуклеарных клеток (лимфоцитов) в эпидермисе без спонгиоза, наблюдаемое при грибовидном микозе. Лимфоидные клетки лежат либо изолированно, окруженные ободком просветления, либо образуют скопления (микроабсцессы Потрие).