

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ



ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК

Под редакцией доктора медицинских наук Ю.Ю. Етисова



Подробная классификация

Меры предосторожности

*Современные методы
диагностики, лечения и
профилактики*



аксис



Коллектив авторов
Заболевания кожи

«Научная книга»

2009

Коллектив авторов

Заболевания кожи / Коллектив авторов — «Научная книга»,
2009

В данном справочнике представлены самые полные и актуальные сведения, касающиеся кожных заболеваний. Дана их четкая классификация. Большое внимание уделено описанию строения и функций кожи, что обеспечит лучшее понимание причин возникновения болезни и механизмов ее развития. В справочнике рассмотрены современные методы диагностики и лечения болезней. Полезными окажутся и советы по профилактике и мерам предосторожности. Практические рекомендации специалистов, основанные на самых последних данных современной дерматологии, помогут самостоятельно разобраться в происходящих с кожей изменениях, понять степень их тяжести, не допустить развития болезни и своевременно предотвратить ее обострения. Издание предназначено для широкого круга читателей.

© Коллектив авторов, 2009

© Научная книга, 2009

Содержание

Введение	5
Часть I. Общая часть	8
Глава 1. Анатомия и гистология (клеточное строение) кожи.	8
Особенности анатомии и гистологии кожи у детей	
Клеточные элементы дермы	11
Внеклеточный матрикс (основа) дермы	11
Фибриллярные белки	12
Подкожно-жировая клетчатка	12
Придатки кожи	14
Особенности анатомии и гистологии (клеточного строения) кожи детей	17
Глава 2. Физиология кожи	19
Функции кожи	19
Глава 3. Гистологические и морфологические изменения (изменения клеточного строения и формы клеток) кожи	23
Глава 4. Причины и механизмы развития кожных заболеваний	24
Механизм развития кожных заболеваний	27
Глава 5. Наиболее общие клинические симптомы кожных заболеваний	28
Пятно	28
Волдырь	29
Пузырь	29
Пузырек	29
Гнойничок (пустула)	30
Узелок (папула)	30
Бугорок	30
Узел	31
Чешуйки	31
Эрозия	31
Экскориация	32
Трещина	32
Лихенификации (глубокие разрастания)	32
Глава 6. Обследование больного	33
При заболеваниях кожи, основная методика	33
Глава 7. Принципы лечения кожных болезней у взрослых и детей	37
Часть II. Болезни кожи	43
Глава 1. Пиодермиты – гнойничковые заболевания кожи	43
Стафилококковые пиодермиты (стафилодермии)	44
Конец ознакомительного фрагмента.	46

Заболевания кожи

Полный медицинский справочник для всей семьи

Введение

В настоящее время актуальность проблемы кожных заболеваний не только не уменьшается, но все более возрастает. Это можно объяснить целым рядом факторов, как имевших место ранее, так и возникших относительно недавно.

Во-первых, начиная с 1990 г. в нашей стране значительно выросла распространенность таких паразитарных заболеваний кожи, как чесотка, грибковые заболевания, сифилис, достигнув показателей, которые имелись во времена царской России. Связано это было с резким ухудшением гигиенических условий жизни населения, появлением очень большого класса социально незащищенных людей, резким наплывом эмигрантов из стран восточных и южных областей России. В настоящее время ситуация в значительной мере улучшилась, однако данная проблема отнюдь не потеряла своей актуальности. Очень большая сложность для органов здравоохранения состоит в том, что больные данными патологиями, как правило, относятся к асоциальным группам населения и очень редко обращаются за помощью в дерматологические клиники. К лечению они относятся крайне негативно либо попросту безответственно, а, как известно, при низкой приверженности самого больного терапии результаты ее практически приравниваются к нулю. Этим же фактором обусловлены и сложности проведения статистики и разработки санитарно-профилактических мероприятий. Поэтому в коллективах врачей должен постоянно заниматься просвещением населения, вести активный поиск и диагностику у таких больных, объяснять необходимость лечения. Положительным моментом является то, что во многих кожных клиниках такое лечение проводится анонимно, однако коммерциализация данного вида медицины отнюдь не способствует решению проблемы.

Негативным моментом также является распущенное половое поведение, которое встречается среди подростков и лиц старшего возраста. Оно в очень значительной степени способствует распространению таких патологий, как чесотка и заболевания, передающиеся половым путем. Пути решения этой проблемы состоят в том, что врачами должна вестись постоянная просветительская деятельность среди всех групп населения, особенно среди подростков, начиная со школьных лет. Очень большое внимание должно уделяться семейному воспитанию, так как именно в семье происходит привитие ребенку основных норм морали.

В последнее время наметилась тенденция в сторону роста количества заболеваний кожи аллергической природы, особенно протекающих хронически, в течение длительного времени. В медицине вообще количество патологий с данным механизмом развития постоянно увеличивается. Связано это со многими факторами. В первую очередь это неблагоприятное воздействие со стороны окружающей среды. У многих лиц постоянно имеется контакт с теми или иными аллергенами химической природы, связанный с характером работы или условиями проживания. Особенно неблагоприятно это в отношении детского организма, так как все нарушения и неблагоприятные воздействия, имевшие место в детском возрасте, в дальнейшем с большой степенью вероятности сохраняются и у взрослого, со временем только лишь усиливаясь. Большую роль в данном отношении играют и наследственная предрасположенность, распространенность которой также постоянно растет, заболевания и вредные привычки матери во время беременности. Особо в качестве провоцирующей причины в отношении таких заболеваний следует упомянуть сильные стрессовые ситуации, которые постоянно имеют место в

нашей жизни, особенно среди жителей крупных городов. Стресс может вызвать заболевание сам по себе либо повышать чувствительность организма к другим неблагоприятным факторам. Например, известно, что при длительном нервном напряжении значительно снижаются иммунные силы организма, нарушаются процессы питания кожи и регуляция в ней обмена веществ. Большая роль принадлежит и расстройствам со стороны желез внутренней секреции, особенно в женском организме.

Очень важным вопросом при рассмотрении кожных патологий является также характер питания современного населения. Это также вполне можно отнести к самым значимым проблемам XXI в. Все более увеличивается количество потребляемых населением синтетических продуктов, различных пищевых добавок, стабилизаторов, консервантов и т. д. Натуральные продукты становятся все менее доступными населению. А ведь многие из используемых в пищевой промышленности веществ являются очень мощными аллергенами и канцерогенами. Они не способны в полной мере обеспечить организм всеми питательными компонентами. Очень болезненным вопросом является использование многими производителями трансгенных или генетически модифицированных продуктов. В настоящее время использование их является запрещенным, а при продаже в магазине такие продукты должны быть особым образом маркированы. К сожалению, в нашей стране данный процесс практически не контролируется. Особенно опасно употребление трансгенных продуктов в детском возрасте, так как они вызывают различные обменные нарушения, в первую очередь способствуют аллергизации организма.

Очень актуален вопрос о кожных заболеваниях, развивающихся в результате недостатка в организме витаминных веществ. Данная проблема будет подробно освещена в соответствующем разделе.

Непрерывно растет количество больных с опухолевыми процессами кожи, как, впрочем, и вообще с опухолевыми заболеваниями. Многие из факторов, способствующих этому, были перечислены выше. К основным из них относятся вредные условия производства и окружающей среды, расстройства со стороны нервной системы и системы желез внутренней секреции, генетические нарушения и вредные мутации, недостаточное и неполноценное питание, вирусные инфекции, постоянные стрессы, недостаток в пище витаминов.

Как видно из всего вышесказанного, область изучения дерматологии является очень широкой. Имеется очень много проблем, остающихся так и не решенными до настоящего момента. Основной проблемой во всех разделах медицины является просвещение населения, привитие грамотности относительно той или иной патологии. Это значительно повышает обращаемость в клинику за помощью на ранних этапах заболевания, приверженность назначаемой терапии. Эффективное лечение возможно только в тех случаях, когда имеются непрерывный активный контакт и взаимодействие между врачом и его пациентом. Именно данные цели и преследовали авторы при написании этой книги. Здесь очень широкий круг читателей сможет найти практически любую разновидность кожных заболеваний, в наиболее доступной и простой форме получить сведения относительно нее. Особое внимание уделяется причине развития той или иной патологии, что значительно облегчает понимание больным сути своего страдания, взаимопонимание с лечащим врачом. Подробное рассмотрение не только основных направлений терапии, но и профилактики заболевания позволит сделать выводы о наиболее целесообразном построении образа жизни, дневного распорядка, пищевого рациона. На этот счет существует очень мудрое китайское изречение: «Болезнь следует начинать лечить не за 3 дня до исхода, но за 3 года до ее возникновения». Соблюдение правильных профилактических мероприятий позволяет в дальнейшем избежать потери времени и средств на лечение.

Все данные приведены на основании последних научных исследований. Весь предоставленный материал разделен на два основных раздела. В первом из них представлены общие сведения о строении и функциях кожи, ее особенностях в том или ином возрастном периоде,

общих механизмах развития патологических процессов. Второй раздел полностью посвящен рассмотрению отдельно взятых кожных патологий. Это помогает наиболее эффективно усвоить предоставляемую в справочнике информацию. Описаны только современные направления лечения заболеваний.

Часть I. Общая часть

Глава 1. Анатомия и гистология (клеточное строение) кожи. Особенности анатомии и гистологии кожи у детей

Являясь внешним покровом тела человека, кожа имеет сложное строение и выполняет несколько важных функций. Самый большой орган человека – это кожа. Площадь кожного покрова зависит от возраста, веса и роста человека и составляет 1,5–2 м². Масса кожи составляет примерно 4–6% от общей массы тела, а если учитывать подкожно-жировую клетчатку, то 15–17%. Общее количество клеток кожи равно 9–12 млрд, т. е. 6 млн/см². Толщина кожи зависит от возраста, цвета кожного покрова, пола, состояния здоровья и локализации. На разных участках тела кожа имеет различную толщину: от 2,12 до 11,57 мм у мужчин и от 2,07 до 10,4 мм у женщин (табл. 1).

Таблица 1

Толщина различных слоев кожи взрослого человека (в миллиметрах)

Область тела	Эпидермис весь	Роговой слой эпидермиса	Дерма	Подкожно- жировая клетчатка
Волосистая часть головы	0,0088—0,184	0,024—0,043	1,48—2,37	1,71—2,23
Лоб (середина)	0,097—0,125	0,024—0,041	1,92—2,07	0,68—1,03
Нос (кончик)	0,093—0,136	0,025—0,041	1,67—2,09	отсутствует
Верхняя губа (около красной каймы)	0,097—0,214	0,033—0,050	1,57—1,85	отсутствует
Красная кайма губ	0,085—0,221	0,029—0,056	1,03—1,29	отсутствует

Область тела	Эпидермис весь	Роговой слой эпидермиса	Дерма	Подкожно- жировая клетчатка
Грудь	0,035—0,084	0,018—0,035	1,97—3,00	0,40—1,10
Живот	0,063—0,126	0,022—0,028	1,64—2,32	2,18—18,83
Лобок	0,054—0,098	0,021—0,028	1,42—1,71	1,95—8,44
Спина	0,092—0,125	0,024—0,038	2,66—4,76	0,55—1,11
Ягодицы	0,105—0,209	0,029—0,085	2,33—2,98	9,28—23,50
Плечо: сгибательная поверхность	0,068—0,135	0,021—0,035	1,89—2,10	0,30—1,08
Плечо: разгибательная поверхность	0,073—0,146	0,024—0,049	2,28—3,04	0,34—1,41
Сгибательная поверхность предплечья	0,031—0,062	0,019—0,026	1,21—1,78	0,30—0,90
Бедро: сгибательная поверхность	0,076—0,148	0,022—0,035	1,80—2,28	1,14—1,33
Бедро: разгибательная поверхность	0,087—0,163	0,025—0,058	2,47—3,06	0,62—0,89
Тыл кистей	0,185—0,258	0,099—0,196	1,01—2,71	0,85—0,98
Ладони	0,220—0,726	0,171—0,618	0,66—1,90	0,56—3,06
Тыл стоп	0,150—0,256	0,088—0,184	0,99—2,00	0,64—0,98
Подошвы	0,389—0,986	0,225—0,641	0,64—1,75	0,58—2,42
Спинка полового члена	0,061—0,104	0,028—0,039	0,80—1,00	отсутствует
Мошонка	0,068—0,110	0,025—0,033	0,49—0,67	отсутствует
Головка полового члена	0,095—0,125	0,023—0,047	1,00—1,31	отсутствует

У пожилых людей и детей кожа тоньше, чем у взрослого человека. У детей первых месяцев жизни средняя толщина кожи составляет 1 мм; в возрасте от 3 до 7 лет – 1–1,5 мм; от 7 до 14 лет – 1,5–2 мм и лишь к 20–25 годам она достигает 3 мм.

Кожа в области естественных отверстий (нос, рот, влагалище, задний проход, мочеиспускательный канал) переходит в слизистую оболочку.

Кожа состоит из 3 слоев:

- 1) верхнего – эпидермального или эпидермиса;
- 2) собственно кожи или дермы;
- 3) подкожно-жировой клетчатки.

Эпидермис представлен многослойным плоским ороговевающим эпителием. Из-за способности к ороговению, или кератинизации, основной клеточный элемент эпителия называется кератиноцитом. В эпидермисе различают пять слоев клеток, каждый из которых представляет собой определенную стадию дифференцировки (развития) кератиноцитов.

Самый глубокий слой – *базальный, или зародышевый слой*, граничит с дермой и состоит из одного ряда клеток. В цитоплазме кератиноцита, т. е. внутриклеточно, имеются гранулы темно-коричневого или черного пигмента – меланина. У светлой кожи пигмент меланин находится только в клетках базального слоя. У темнокожих лиц встречается и в клетках шиповатого слоя, и в роговом слое. В базальном слое располагаются также и меланоциты, которые составляют около 10–25% клеток базального слоя и вырабатывают пигмент меланин. Соотношение меланоцитов к кератиноцитам в эпидермисе составляет 1 : 36. У темнокожих людей и у представителей белой расы количество меланоцитов примерно одинаковое. Меланин участвует в процессах заживления ран и защищает клетки организма от повреждающего воздействия ультрафиолетового излучения.

Среди базальных (основных) кератиноцитов встречаются осязательные клетки – клетки Меркеля (меркелевы диски). Особенно много клеток Меркеля в базальном слое на кончиках

пальцев, губах. Клетки Лангерганса и Гринштейна, или иммунные, совместно участвуют в регуляции иммунных реакций в коже. Клетки Лангерганса способны к фагоцитозу: захватывая чужеродные антигены и удерживая их на поверхности, они обеспечивают иммунологическую память. Клетки Лангерганса могут синтезировать биологически активные вещества: γ -интерферон, интерлейкин-1 и др. Клетки Лангерганса выделяют мет-энкефалин – эндогенный модулятор (внутренний возбудитель) боли и сильный стимулятор иммунной системы. Над базальным слоем расположен шиповатый слой. Затем располагается зернистый слой. На ладонях и подошвах зернистый слой состоит из 3–4 рядов, на других участках этот слой представлен 1–2 рядами клеток. Клетки зернистого слоя потеряли способность делиться.

Уплотненные, безъядерные кератиноциты образуют *блестящий слой*, состоящий из 3–4 рядов клеток. Блестящий слой хорошо виден на коже ладоней, где толстый эпителий. Клетки блестящего слоя содержат элеидин, гликоген, олеиновую кислоту. Границы клеток блестящего слоя видны плохо.

Безъядерной наружной частью эпидермиса является *роговой слой*. Самый толстый роговой слой на коже ладоней и подошв, на разгибательной поверхности конечностей. Более тонкий – роговой слой на животе, на сгибательной поверхности конечностей, на боковых поверхностях туловища, особенно тонкий на коже век и наружных половых органах у мужчин. Роговой слой представлен роговыми пластинками (чешуйками, корнеоцитами) – клетками, находящимися на завершающей стадии кератинизации (ороговения). Роговые пластинки в наружной части эпидермиса постепенно отторгаются. Этот процесс называется десквамацией эпителия. Роговые чешуйки бывают двух видов: с рыхлым и плотным заполнением кератиновых фибрилл (волокон). Рыхлые роговые чешуйки располагаются ближе к зернистому слою, в них можно обнаружить остатки клеточных структур (митохондрий и др.); эти чешуйки называются Т-клетками. Плотные роговые чешуйки располагаются поверхностно. Толщина рогового слоя зависит:

- 1) от скорости размножения и продвижения в вертикальном направлении кератиноцитов;
- 2) от скорости их отторжения.

Весь процесс обновления кожи, т. е. появление, дифференцировка, созревание кератиноцита, занимает около 26–27 дней. Основные характеристики эпидермиса приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные характеристики эпидермиса

Слой эпидермиса	Количество рядов клеток	Основные клетки	Основные функции клеток
Базальный	1	Базальные кератиноциты Клетки Лангерганса Клетки Гринштейна Меланоциты Клетки Меркеля	Размножение, с последующей дифференцировкой и образованием вышележащих слоев Участие в иммунных процессах Участие в иммунных процессах Пигментобразование Рецепторная

Слой эпидермиса	Количество рядов клеток	Основные клетки	Основные функции клеток
Шиповатый	3–15	Шиповатые кератиноциты	—
Зернистый	1–2, на ладонях и подошвах 3–4	Зернистые кератиноциты	—
Блестящий	3–4	Гомогенные кератиноциты	—
Роговой	—	Роговые пластинки	Барьерная

Структура кожи как целостной единицы состоит:

1) из эпидермальных вертикальных столбов клеток, обеспечивающих постепенный рост и замену верхнего слоя кожи, адекватно отвечающих внешним воздействиям окружающей среды и внутренним потребностям организма;

2) из дермо-эпидермального соединения;

3) собственно дермы;

4) подкожно-жировой клетчатки.

Дермо-эпидермальное соединение. Граница между эпидермисом и дермой представляет собой волнистую линию сложной формы. Эпидермис прикреплен к дерме при помощи базальной пластинки, или мембраны.

Дерма состоит из волокнистой соединительной ткани (клеточных элементов и внеклеточного матрикса). Толщина дермы различна: на спине, на бедрах и груди самая толстая; в коже наружных половых органов, ладоней и подошв более тонкая. В дерме выделяют два слоя без четких границ:

1) подэпителиальный, или сосочковый;

2) сетчатый.

Сосочковый слой вдаётся в эпителий в виде сосочков, что обуславливает наличие на поверхности кожи мелких борозд, формирующих уникальный кожный рисунок. Сосочковый и сетчатый слои дермы образованы:

а) различными клетками (гистиоцитами, фиброцитами, фибробластами, тучными клетками или лаброцитами, плазматическими клетками и др.), которых в дерме меньше, чем в эпидермисе;

б) внеклеточным матриксом (основой), в котором находятся полисахариды и фибриллярные белки.

Клеточные элементы дермы

Фибробласты и фиброциты – это основной вид клеток дермы, они активно синтезируют мукополисахариды и белок коллаген, необходимые для образования волокон. Выделяют две популяции фибробластов: короткоживущие и долгоживущие клетки. Короткоживущие фибробласты характеризуются высоким уровнем обновления клеток, они активно участвуют в образовании соединительной ткани при заживлении ран. Долгоживущие фибробласты выполняют в основном опорную (механическую) функцию.

В дерме имеются также другие виды клеток: эозинофильные лейкоциты, лимфоциты, клетки нервов, кровеносных сосудов и придатков кожи.

Внеклеточный матрикс (основа) дермы

Большую часть объема дермы занимает внеклеточное пространство. Оно заполнено сетью макромолекул (крупных молекул), которые составляют экстрацеллюлярный, или внеклеточный, матрикс (основу, скрепляющую все клеточные элементы дермы).

Даже при очень низкой концентрации во внеклеточном пространстве макромолекулы способны образовывать гель. Поэтому матрикс может противостоять сжимающим силам. Кроме этого, ими же вырабатываются многие белковые образования, отвечающие за состояние упругости кожи, ее ответную реакцию на различные раздражители.

Фибриллярные белки

Основной структурный белок дермы – *коллаген*. Тонкие пучки коллагеновых волокон постепенно переходят в толстые плотные пучки сетчатого слоя. Толстые эластические волокна, переплетаясь с коллагеновыми, образуют густое сплетение. В сосочковом слое пучки коллагена тонкие, их мало, и локализуются они обычно в вертикальном положении, т. е. перпендикулярно к поверхности эпидермиса. В сетчатом слое дермы пучки коллагена толстые и расположены в различных направлениях. Коллаген противодействует растяжению ткани.

Структурным белком дермы является также *эластин*. Волокна эластина соединены поперечными сшивками, придающими ему упругость. Тонкие эластические волокна (1–5 мкм) переплетаются между собой, образуя непрерывные сети.

Связь клеточных элементов дермы и вещества внеклеточного матрикса обеспечивают специфические молекулы. Компоненты внеклеточного матрикса участвуют в регуляции процесса регенерации ткани.

От структуры сетчатого слоя зависит прочность кожи. Клеточных элементов в сетчатом слое существенно меньше, чем в сосочковом слое. В сетчатом слое дермы находятся выстланные эпителиальными клеточными элементами «глубокие придатки кожи» – волосные фолликулы, сальные и потовые железы.

Сетчатый слой без резкой границы переходит в подкожно-жировую клетчатку.

Подкожно-жировая клетчатка

Подкожно-жировая клетчатка, или гиподерма, смягчает действие на кожу различных механических факторов, поэтому она особенно хорошо развита на подушечках пальцев, животе, ягодицах. Здесь подкожная клетчатка сохраняется даже при крайней степени истощения организма. Подкожно-жировой клетчатки нет на веках, ложе ногтя, крайней плоти, малых половых губах и мошонке, гиподерма слабо выражена в области носа, ушных раковин, красной каймы губ. Подкожно-жировой слой обеспечивает подвижность кожи по отношению к подлежащим тканям, что в значительной мере предохраняет кожу от разрывов и других механических повреждений. Гиподерма представляет собой жировое депо организма и участвует в процессе терморегуляции. Подкожно-жировая клетчатка состоит из соединительной ткани, в которой толстые пучки коллагеновых и эластических волокон образуют широкопетлистую сеть, заполненную жировыми шарообразными клетками – адипозитами. Адипозиты содержат большую каплю жира и собраны в виде жировых долек. Количество адипозитов может увеличиваться при гиперпластической форме ожирения. В адипозитах синтезируются нейтральные жиры – триглицериды, которые определяют объемы тела, обеспечивают подвижность кожи, являются источником энергии, защищают организм от перепада температур. Подкожно-жировая клетчатка тела служит мощным защитным барьером для внутренних органов и предохраняет от вредного воздействия внешней среды.

В дерме заложены придатки кожи: сальные и потовые железы, волосные фолликулы (сумки), мышцы, кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания и нервы.

Мышцы кожи

В сосочковом слое, среди соединительнотканых волокон имеются гладкомышечные клетки, которые местами собираются в небольшие пучки. Эти мышцы имеют косое направление и прикрепляются к соединительнотканной сумке волосного фолликула. Когда мышца сокращается, волосной фолликул приподнимается, а кожа над местом прикрепления мышцы немного вытягивается вниз. В результате волосы становятся «дыбом», и у человека появляется феномен «гусиной кожи». В коже области подбородка и лобка такие мышцы отсутствуют. В

дерме встречаются свободные мышечные пучки, они не связаны с волосными фолликулами. Наибольшее их количество находится в коже волосистой части головы, щек, лба и тыльной поверхности кистей и стоп. В сосочковом слое кожи мошонки, сосков молочных желез, околососкового поля, в области заднего прохода сильно выражены гладкомышечные элементы. В коже лица преобладают поперечно-полосатые мышцы.

Кровеносная и лимфатическая система кожи

Система микроциркуляции кожи представлена разными сосудистыми структурными компонентами: артериальными капиллярами, артериолами, венозными капиллярами, посткапиллярными венулами – собирательными и мышечными. Такое устройство позволяет организму изменять количество протекающей в дерме крови в больших пределах.

Артериальные сосуды в дерме образуют два сплетения: поверхностное располагается в сосочковом слое дермы, глубокое – на границе сетчатого слоя и подкожно-жировой клетчатки. Сосочковый слой имеет хорошее кровоснабжение, в сетчатом слое капилляры немного меньше.

Венозные сосуды образуют в коже три сети:

- 1) подсосочковое венозное сплетение;
- 2) глубокое венозное сплетение;
- 3) фасциальное венозное сплетение.

Капилляры сосочкового слоя, сальных желез и корней волос собираются в вены, впадающие в подсосочковые венозные сплетения, затем кровь поступает в глубокое венозное сплетение, лежащее между дермой и подкожной жировой клетчаткой. В глубокое венозное сплетение отводится кровь от жировых долек и потовых желез. От фасциального венозного сплетения отходят более крупные венозные стволы.

В коже имеются артериоло-венулярные анастомозы или соединения (гломусы), их основное назначение – участие в терморегуляции.

Кровообращение в коже лица имеет особенности: посткапиллярные венулы под сосочками расположены горизонтально и, изгибаясь под прямым углом, несут кровь в глубокое венозное сплетение. Диаметр венул лица непостоянный, длина незначительная.

Лимфатические сосуды в коже образуют два сплетения. Поверхностное сплетение располагается несколько ниже подсосочкового венозного сплетения. Глубокое лимфатическое сплетение располагается в подкожной жировой клетчатке. В сосочках находятся «слепые» лимфатические капилляры, по которым лимфа оттекает в глубокое лимфатическое сплетение. Лимфатические сосуды, в отличие от кровеносных сосудов, более плоские и широкие. Лимфатические сосуды не содержат сократительных элементов и имеют тонкие стенки, которые выстланы плоскими эндотелиальными клетками. Лимфатические сосуды обеспечивают отведение тканевой жидкости из дермы.

Нервный аппарат кожи

Кожа представляет собой огромное рецепторное поле, с помощью которого осуществляется связь организма с окружающей средой. Кожа иннервируется черепными, цереброспинальными и вегетативными нервами. Кожные нервы образуются от основного нервного сплетения, которое расположено в подкожной жировой клетчатке. От основного нервного сплетения кожи отходят многочисленные веточки. Они, проходя через дерму и образуя новые сплетения, иннервируют потовые и сальные железы, гладкую мускулатуру кожи, кровеносные сосуды, корни волос. Такие нервные окончания можно условно разделить на свободные и несвободные. Свободные нервные окончания располагаются в эпидермисе и в дерме, несвободные чаще наблюдаются в дерме. Количество нервных окончаний в коже различных участков тела неодинаково. Наибольшее их количество располагается на лице, красной кайме губ, на ладонях, кончиках пальцев, в области половых органов.

Выделяют следующие виды чувствительности кожи: тактильная, болевая, температурная.

Чувство осязания воспринимается осязательными рецепторами: тельцами Мейснера, нервными сплетениями, заложенными в сосочках и фолликулах волос, пластинчатыми тельцами Фатера – Пачини и осязательными дисками Меркеля. Рецепторов, воспринимающих прикосновение, у человека более 600 000. Ощущение прикосновения или давления возникает при деформации кожной поверхности механическим раздражителем. Тельца Мейснера – это овальные инкапсулированные нервные окончания, заложенные в сосочках. Чувство давления воспринимается тельцами Фатера – Пачини. Они располагаются в подкожной жировой клетчатке, состоят из толстой соединительнотканной капсулы, внутри которой имеется полость. Иногда тельца Фатера – Пачини настолько крупные, что видны невооруженным глазом. Нервные рецепторы в коже распределены неодинаково. В частности, в среднем на 1 см^2 приходится 25 точек, чувствительных к прикосновению (тактильных). В коже голени их всего 9–10 на 1 см^2 , а на голове – 165–300. Наименьшее количество тактильных точек располагается по средней линии шеи и спины.

Ощущение боли воспринимается свободными нервными окончаниями, расположенными в дерме, эпидермисе, в стенках фолликулов волос. В системе кожного анализатора болевая чувствительность является одной из самых примитивных, малодифференцированных форм чувствительности. При нанесении болевого раздражения затрагиваются и другие рецепторы кожи. Количество болевых точек на 1 см^2 поверхности кожи составляет от 100 до 200, а общее их число составляет 900 000–1 000 000.

Температурная чувствительность

Тепловыми рецепторами являются тельца Руффини, находящиеся в глубоких слоях дермы и в верхних отделах подкожной жировой клетчатки. Тепловые рецепторы залегают на глубине 0,3 мм от поверхности кожи. К холодовым рецепторам относятся колбы Краузе, это инкапсулированные окончания нервных волокон. Холодовые рецепторы возбуждаются легче, чем тепловые, потому что располагаются ближе к поверхности кожи на глубине 0,17 мм. Температурные чувствительные точки расположены более равномерно по кожной поверхности. Холодовые точки на руках группируются от 3 до 9. Расстояние между этими точками равняется 1–2 мм, а между группами – 10 мм. В среднем на 1 см^2 поверхности кожи приходится 12–15 холодовых точек и 1–2 тепловых. Общее число точек холода, около 250 000, точек тепла, 30 000.

Придатки кожи

К придаткам кожи относят волосы, ногти, потовые и сальные железы.

Волосы покрывают почти всю (до 95%) поверхность тела. Не покрыты волосами только ладони, подошвы, ладонные и подошвенные поверхности пальцев, концевые фаланги пальцев, головка полового члена, внутренний листок крайней плоти, большие половые губы. Различают 3 основных типа волос:

- 1) длинные (на голове, подбородке, лобке, в подмышечных впадинах);
- 2) щетинистые (брови, ресницы, могут расти в полости носа и уха);
- 3) пушковые, которые покрывают остальную часть тела.

Распределение волос по телу неравномерно. Больше всего волос имеется на своде черепа, около 9000–15 000, здесь они встречаются с частотой 200–460 на см^2 . Пушковые волосы на теле распределяются с частотой 9–22 см^2 . Реснитчатые волосы относительно малочисленны. Брови и ресницы в среднем состоят из 600 и 400 волосков соответственно. Глубина залегания волосяных фолликулов также может отличаться в широких пределах.

Каждый волос имеет стержень и корень. Стержень выступает над поверхностью кожи, корень располагается в дерме и оканчивается расширением – волосяной луковицей. Из волося-

ной луковицы происходит рост волос. Корень и луковица волоса находятся в волосяном мешке, или фолликуле.

Волосяная луковица состоит из эпителиальных клеток, которые постоянно делятся и содержат пигмент меланин. Размножаясь, клетки волосяной луковицы постепенно передвигаются в мозговое и корковое вещество корня волоса, его кутикулу и во внутреннее эпителиальное влагалище. За счет клеток волосяной луковицы происходит рост самого волоса и его внутреннего эпителиального (корневого) влагалища. Снизу в волосяную луковицу вдается волосяной сосочек, содержащий кровеносные сосуды и нервные волокна. Меланоциты волосяной луковицы располагаются непосредственно вокруг волосяного сосочка и вырабатывают пигмент меланин. В процессе роста волоса клетки волосяной луковицы удаляются от источника питания – сосудов волосяного сосочка. В клетках происходят необратимые изменения: идет процесс ороговения. Не имея достаточного количества питательных веществ, клетки погибают и превращаются в роговые чешуйки.

Строение корня волоса и внутреннего эпителиального влагалища на разных уровнях неодинаковое.

В корне волоса выделяют три слоя: мозговое вещество волоса, корковое вещество и кутикулу.

Мозговое вещество волоса, или центральный слой, определяется только в длинных волосах и состоит из ороговевших клеток полигональной формы. Клетки лежат друг на друге в виде монетных столбиков. Процессы ороговения в мозговом веществе протекают медленно. До уровня протоков сальных желез мозговое вещество волоса состоит из не полностью ороговевших клеток, выше протока сальных желез клетки подвергаются полному ороговению.

Основную массу волоса составляет корковое вещество. Процесс ороговения в корковом веществе протекает интенсивнее, чем в мозговом веществе волоса. Корковое вещество большей части корня и стержня волоса состоит из плоских роговых чешуек. В них содержатся кератин, остатки ядер в виде тонких пластинок, зерна пигмента и пузырьки газа. Развитое корковое вещество делает волос прочным и эластичным. Кутикула волоса непосредственно прилежит к корковому веществу. Ближе к волосяной луковице она представлена цилиндрическими клетками, которые лежат перпендикулярно к поверхности коркового вещества. Постепенно клетки превращаются в роговые чешуйки, располагающиеся в виде черепицы. Эти чешуйки полностью лишены пигмента. Плотное смыкание роговых чешуек придает волосам блеск и препятствует потере влаги.

Стенка волосяного фолликула состоит из соединительнотканной волосяной сумки (бурсы), внутреннего и наружного эпителиальных (корневых) влагалищ. Волосяной фолликул имеет форму цилиндра.

Волосяная сумка – это соединительнотканная оболочка волоса. Волосяной фолликул густо оплетен нервными волокнами.

В месте перехода корня волоса в стержень эпидермис образует небольшое углубление, которое называется воронкой фолликула волоса. Волос, выйдя из воронки, появляется над поверхностью кожи. В волосяную воронку открывается проток сальной железы. Ниже выводного протока сальных желез в косом направлении проходит мышца, поднимающая волос.

Ногти – это роговые пластинки, которые покрывают тыльную поверхность дистальной (концевой) фаланги пальцев и лежат на ногтевом ложе. Ногти состоят из плотной роговой массы. Ногти с боков и сзади окружены ногтевыми валиками. У ногтя различают тело и корень, глубоко вдающийся в задний ногтевой валик. Часть ногтевого ложа, покрытая корнем ногтя и тонкой кожицей заднего валика, называется матрицей ногтя. За счет размножения клеток матрицы (онихобластов) ногтевая пластинка растет. Онихобласты корня ногтя способствуют росту ногтя в длину, онихобласты ложа ногтя обуславливают увеличение толщины ногтя. Наружная поверхность ногтя гладкая и блестящая, внутренняя – неровная из-за образования роговых

выступов. Благодаря выступам, ногти плотно прилегают к ногтевому ложу. Ногти растут со скоростью 0,1 мм в сутки, полное обновление ногтя происходит через 100 дней. На скорость роста ногтя влияют пол, возраст, время года и другие факторы.

Железы кожи

В коже располагаются экзокринные железы, которые по строению делятся на тубулярные и альвеолярные. К тубулярным, или трубчатым, относятся потовые железы, к альвеолярным – сальные. Общая поверхность железистого эпителия потовых и сальных желез примерно в 600 раз превышает площадь кожи человека.

Сальные железы можно обнаружить почти на всей поверхности кожного покрова. Нет сальных желез на ладонях и подошвах. Чаще выводные протоки сальных желез открываются в волосяные фолликулы, но на отдельных участках тела (край век, губы, головка полового члена, соски, околососковый кружок молочной железы, внутренний листок крайней плоти, наружный слуховой проход) сальные железы открываются непосредственно на поверхность эпидермиса. Около волосяного фолликула находится одна или несколько сальных желез. Количество сальных желез изменяется в широких пределах – от 4–6 до 380 на 1 см². Больше всего сальных желез на лице, шее и спине, меньше на конечностях. На участках с низкой плотностью волосяных фолликулов сальные железы более крупные.

Сальные железы залегают более поверхностно, чем потовые. Они располагаются в сосочковом и сетчатом слоях дермы. Это простые альвеолярные железы с разветвленными концевыми отделами. Встречаются многодольчатые сальные железы. Несколько сальных желез впадают в один волосяной фолликул на разных уровнях. Наружный слой клеток эпителия сальной железы – это один ряд клеток призматической формы (неороговевающий плоский эпителий), которые являются ростковым слоем. Продукт распада клетки составляет секрет сальных желез – кожное сало, или себум. Выводной проток сальной железы выстилает многослойный эпителий, он переходит в эпителий наружного корневого влагалища волосяного фолликула.

Секрет сальных желез принимает участие в формировании барьера на поверхности кожи, предотвращает высыхание кожи, защищает кожу от вредного действия химических веществ.

Процесс выведения вновь образованного кожного сала на поверхность кожи протекает медленно и составляет несколько дней. Регуляция деятельности желез осуществляется гормонами и неэндокринными факторами. Андрогены являются причиной гипертрофии и гиперплазии (увеличения и разрастания), а эстрогены и глюкокортикоиды вызывают инволюцию (обратное развитие) сальных желез.

Потовые железы имеют простую неразветвленную трубчатую форму. В коже человека насчитывается от 2–3,5 млн потовых желез, которые распределены неравномерно. Наибольшее количество потовых желез можно обнаружить в коже ладоней (400–500 на 1 см²), немного меньше – в коже на подошвах, на тыльных поверхностях стоп и кистей от 200 до 400 на см². На сгибательных поверхностях конечностей желез больше, чем на разгибательной поверхности. Имеются участки тела (кожа головки полового члена, внутренний листок крайней плоти, внутренняя поверхность больших половых губ, малых половых губ и клитора), где потовых желез нет.

При разложении секрета потовых желез появляется сильный запах. Разновидностью апокриновых потовых желез являются железы век и железы наружного слухового прохода, выделяющие ушную серу.

Потовые железы участвуют в терморегуляции, способствуют выведению из кожи воды и некоторых продуктов обмена.

Особенности анатомии и гистологии (клеточного строения) кожи детей

В разные периоды детства кожа имеет морфологические (форменные) и функциональные различия. Кожа ребенка, как и взрослого человека, состоит из трех последовательно расположенных слоев: эпидермиса, дермы и подкожной жировой клетчатки.

Эпидермис новорожденных очень нежный, рыхлый, и его роговой слой состоит из 2–3 рядов легко слущивающихся клеток. У младенцев также тонкая базальная мембрана.

Недостаточное развитие коллагеновых и эластичных волокон дермы снижает естественную амортизационную способность кожи у детей. Эластичные волокна формируются только к 2 годам. Их отсутствие компенсируется большим количеством влаги, которая предохраняет кожу от физических повреждений. У новорожденных наблюдается сглаженность сосочкового слоя.

Потовых желез у новорожденных в 12 раз больше, чем у взрослых. Только со 2–5-го дня жизни новорожденного начинается процесс потоотделения сначала на лице, затем на ладонях и остальных частях тела. У детей первых 3 месяцев жизни потовые железы и выводящие протоки недоразвиты и функционируют недостаточно. Только к 3-летнему возрасту в полной мере проявляется функциональная активность потовых желез. Это объясняется несовершенством иннервации кожи у детей.

Сальные железы расположены у новорожденных поверхностно, их также в 4–8 раз больше, чем у взрослых. К началу 2-го года жизни функция сальных желез снижается и увеличивается только в пубертатном периоде, т. е. в периоде полового созревания. У детей первых 6 месяцев жизни по существу отсутствует функция терморегуляции, и при изменении температуры окружающей среды ребенок быстро переохлаждается или перегревается. Жироподобная смазка кожи новорожденного обеспечивает терморегуляцию. Кожное сало детей содержит в 5 раз больше холестерина, чем у взрослых.

Подкожная клетчатка детей создает хорошую защиту нижележащим тканям от механических и термических повреждений, потому что состоит из большого количества жировой ткани, коллагеновых волокон и воды. В первое полугодие жизни подкожный жировой слой быстро нарастает, особенно на лице. Подкожная жировая клетчатка предохраняет ребенка от механических повреждений, действия высоких и низких температур.

Защитная функция кожи у детей раннего возраста выражена недостаточно. Слабое развитие рогового слоя и низкая активность местного иммунитета кожи приводят к ее легкой ранимости при различных воздействиях внешней среды. Незрелость клеточного и гуморального иммунитета у детей раннего возраста способствует повышенной чувствительности кожи к различным инфекционным агентам. Кожа младенца обладает повышенной влажностью и пониженной кислотностью. Кожа новорожденного активно участвует в обмене веществ и дыхании. При этом дыхательная функция кожи у детей осуществляется более активно, чем у взрослых. Газы легко диффундируют (проникают) через стенку многочисленных сосудов, расположенных в коже.

В коже младенцев находится большое количество рецепторов, обеспечивающих осязательную, температурную, поверхностную болевую чувствительность. В коже ребенка под действием солнечных лучей синтез вещества, участвующего в образовании витамина D (холекальциферола), осуществляется активнее, чем у взрослых.

Кожа детей первых трех лет жизни очень тонкая, содержит много влаги, она богата кровеносными сосудами. Именно поэтому кожа здоровых малышей имеет розовый цвет. В течение первых двух лет жизни строение кожи ребенка изменяется особенно интенсивно.

Также к особенностям кожи ребенка относят:

- 1) нейтральную или слабощелочную среду кожи (рН варьирует от 6,1 до 6,7);
- 2) большое количество поверхностно расположенных кровеносных сосудов, находящихся в состоянии физиологической дилатации (расслабления);
- 3) гидрофильность (повышенное содержание воды);
- 4) повышенную проницаемость сосудов;
- 5) большое количество тканевых клеток и их повышенную активность;
- 6) лабильность (подвижность) лимфатических сосудов и капилляров;
- 7) функциональную незрелость нервно-рецепторного аппарата;
- 8) высокую резорбционную способность (способность к всасыванию) жирорастворимых веществ, особенно в складках кожи на лице и волосистой части головы, которая еще больше увеличивается при воспалительных процессах;
- 9) большое соотношение площади кожи и массы тела у пациентов раннего возраста.

Глава 2. Физиология кожи

Кожа является неотъемлемой частью организма человека и выполняет несколько жизненно важных функций.

Функции кожи

Основные функции кожи следующие.

1. *Барьерная, или защитная функция.* Кожа защищает организм человека от вредного влияния окружающей среды. Непременное условие выживания – надежность кожного барьера. Защитные свойства кожи остаются стабильными и оптимальными даже при внезапно изменившихся условиях внешней среды.

Кожа противостоит воздействию физических, химических, инфекционных факторов.

К физическим факторам можно отнести механическое воздействие, действие электрического тока, изменение температуры и влажности окружающей среды, солнечное облучение. Плотный роговой слой, эластичность кожи за счет нахождения в дерме и эпидермисе эластических волокон, растяжимость эпидермиса, наличие подкожной жировой клетчатки предохраняют подлежащие органы и ткани от механической травмы (растяжений, ушибов, переломов, разрывов). Пигмент меланин, содержащийся в кератиноцитах базального и иногда шиповатого слоя, в меланоцитах дермы и эпидермиса, способен поглощать ультрафиолетовые лучи и защищать от вредного (повреждающего) солнечного воздействия. Кожа защищает организм от действия высоких и низких температур, так как эпидермис, дерма и гиподерма обладают низкой теплопроводностью. Толстый роговой слой способен предотвратить проникновение электрического тока вглубь кожи.

Неповрежденный эпидермис может защитить от воздействия химических веществ – слабых растворов кислот и щелочей, воды, ионов, газов. Проникают глубоко в кожу вещества, разрушающие роговой слой и растворимые в липидах эпидермиса. При отторжении десквамирующих (отшелушивающихся) наружных рядов корнеоцитов происходит очищение кожи от экзогенных (внешних) токсинов.

Эпидермис, и особенно его прочный и плотный роговой слой, служит барьером для проникновения инфекционных агентов. Антимикробные свойства кожи обеспечивает макрофагальная (поглощающая) система эпидермиса и дермы, включающая клетки Лангерганса и гистиоциты, кислая среда поверхности кожи, прочный и плотный роговой слой.

Межклеточное пространство рогового слоя является открытой системой, через которую по концентрационному градиенту постоянно идет поток различных веществ. Нижние ряды клеток рогового слоя скреплены межклеточным цементом липидной (жировой) природы и образуют плотную зону, которая выполняет барьерную функцию. Этот барьер отделяет верхний (сухой) отрицательно заряженный роговой слой от влажного положительно заряженного зернистого слоя, т. е. отделяет внутреннюю водную среду организма от газообразной внешней среды обитания человека. Кожный барьер состоит из белковой части (корнеоцитов), промежуток между которыми заполнены системой липидных пластов. Функционирование кожного барьера зависит от строения и состава системы межклеточных липидов. Важным компонентом межклеточного матрикса (основы) рогового слоя является холестерин. Он встраивается между углеводородными цепями, нарушая их строгую структуру, и ограничивает или полностью исключает их движение. Секрет сальных желез и липиды, продуцируемые кератиноцитами, образуют на коже липидную пленку (водно-липидную мантию). Состав липидов поверхности кожи у человека зависит от возраста, пола и генетических особенностей. Продуцируется секрет сальных желез со скоростью около 12 мг/ч для всей поверхности тела, что составляет

около $0,1 \text{ мкг/см}^2/\text{мин}$. Секретция кожного сала в коже лба в 3–4 раза выше, чем в других частях тела.

Основная функция липидов поверхности кожи – сохранение целостности рогового слоя. Липидная пленка оказывает антигрибковое и антибактериальное действие, препятствует проникновению в кожу микроорганизмов, экзогенных токсинов, аллергенов. Также липидная пленка регулирует испарение воды с поверхности кожи, придает коже и волосам эластичность, мягкость, водоотталкивающие свойства. Липиды поверхности кожи, образуя пленку и отражая часть лучей, защищают эпидермис от вредного действия ультрафиолетового света. На коже лба липиды снижают пропускание света с длиной волны 300 нм на 10%. Липиды поверхности кожи, особенно жирные кислоты, способны действовать как ингибиторы роста бактерий.

Состояние кожного барьера также зависит от содержания жидкости в роговом слое. Вода в роговом слое распределена неравномерно, с липидами связано примерно 10% жидкости, с кератинами – 20%. В зависимости от влажности окружающей среды, содержание воды в роговом слое составляет 10–30%. Пластичность и растяжимость рогового слоя находятся в прямой пропорциональной зависимости от количества жидкости в роговом слое. При относительно низкой влажности окружающего воздуха и высоком коэффициенте испарения роговой слой удерживает достаточное количество воды для поддержания своих функций. При повреждении рогового слоя и уменьшении продукции липидов поверхности кожи происходит чрезмерная потеря воды.

2. *Поддержание водно-электролитного обмена.* Роговое вещество почти непроницаемо для воды. Это свойство обеспечивает снижение потери влаги в условиях жаркого климата, а также предотвращение резких изменений водно-электролитного состава клеток при нахождении организма в соленой или пресной воде. Потовые железы, осуществляя секрецию пота, участвуют в регуляции путем выделения воды, солей натрия и калия из организма человека.

3. *Терморегуляторная функция.* На кожу приходится около 82% теплоотдачи. Осуществляется теплоотдача путем теплоизлучения, теплопроводения и испарения.

Теплоизлучение – это излучение тепла при участии инфракрасных лучей. Теплопроводение – это отдача тепла при соприкосновении кожи с окружающей внешней средой, в обычных условиях имеет небольшое значение.

Регуляция теплоизлучения и теплопроводения основана на изменении кровообращения в кровеносных сосудах кожи и изменении просвета сосудов кожи. При низкой температуре окружающей среды кровеносные сосуды дермы и гиподермы суживаются, количество циркулирующей крови в коже уменьшается, поверхностные слои кожи получают меньше теплой крови. Теплоотдача снижается за счет уменьшения теплопроводности и теплоизлучения.

Если температура окружающей среды более 35°C , то теплоотдача при помощи теплоизлучения и теплопроводения становится невозможной. В таких условиях основное значение имеет теплоотдача путем испарения пота с поверхности кожи. Повышение температуры приводит к раздражению рецепторов кожи, воспринимающих тепло, и расширению кровеносных сосудов. Происходит усиление работы потовых желез, увеличивается количество пота и его испарение с поверхности кожи. При испарении пота охлаждаются верхние слои кожи.

Эпидермис и подкожная жировая клетчатка обладают низкой теплопроводностью и препятствуют теплоотдаче.

Способствует сохранению тепла пилоромоторная реакция: при воздействии на рецепторы, воспринимающие холод, происходит сокращение мышцы, поднимающей волос. Пушковые волосы приподнимаются, и увеличивается толщина слоя теплого воздуха между приподнятыми волосами. Воздух имеет низкую теплопроводность и уменьшает теплоотдачу. Сокращение мышц, поднимающих волос, приводит к незначительному увеличению теплопродукции.

В процессе терморегуляции участвуют все слои кожи, кровеносные сосуды, рецепторный аппарат кожи, придатки кожи. Потовые железы кожи ладоней и стоп в процессе терморегуляции при обычной температуре не участвуют, но потоотделение на стопах и ладонях увеличивается при эмоциональном возбуждении и умственной нагрузке.

Существует предположение о роли сальных желез в терморегуляции: при жаркой погоде (около 30 °С) кожное сало (себум) выполняет роль поверхностно-активного вещества, снижающего поверхностное натяжение пота. Пот не образует капель, которые стекали бы с кожи, а распределяется по поверхности кожи и, испаряясь с большой поверхности, эффективно охлаждает кожу.

4. *Экскреторная (выделительная) функция* осуществляется сальными и потовыми железами кожи. Секрет потовых желез и кожное сало имеют слабокислую реакцию. Кожное сало состоит из свободных и связанных жирных кислот, глицерина, свободного холестерина и его эфиров. В составе секрета сальных желез можно обнаружить азотистые и фосфорные соединения. С кожным салом из организма выделяются некоторые лекарственные и токсические вещества. Потовые железы, секретирующие пот, выводят из организма избыточное количество воды, неорганические (хлорид натрия, хлорид калия, сульфаты и фосфаты) и органические (мочевая кислоты, мочевины, аммиак и др.) вещества. У больных сахарным диабетом с потом выделяется сахар. У людей, страдающих почечной недостаточностью, потовые железы частично выполняют экскреторную (выделительную) функцию почек. Могут потовые железы выводить и лекарственные препараты. Секрет этих потовых желез, кроме обычных компонентов, содержит холестерин, эфиры холестерина, гликоген, железо, серу.

5. *Участие в общем обмене.* Под влиянием ультрафиолетового облучения в коже из провитамина D-дегидрохолестерина образуются витамин D_2 (эргокальциферол) и D_3 (холекальциферол). Кальциферолы обладают антирахитическим действием, участвуют в метаболизме кальция.

Витамин С (аскорбиновая кислота) участвует в синтезе коллагеновых волокон кожи. Аскорбиновая кислота способствует образованию из аминокислоты тирозин пигмента, определяющего цвет волос и кожи – меланина.

Метаболизм гликопротеидов и гликозаминогликанов во внеклеточном матриксе дермы осуществляется при участии витамина А. Ретинол необходим для образования рогового слоя эпидермиса.

Витамин В₅ (пантотеновая кислота) входит в состав коферментной группы (коэнзим А). Пантотеновая кислота участвует в метаболизме липидов (жиров) поверхности кожи, ускоряет процессы регенерации кожи, способствует восстановлению ее баланса и увеличивает прочность волокон дермы.

6. *Чувствительная, или рецепторная, функция.* В коже находятся нервные волокна, чувствительные нервные окончания. Они являются периферическим отделом кожного анализатора. Рецепторы кожи воспринимают давление, прикосновение, боль, чувство холода и тепла.

Чувство осязания или прикосновения позволяет ориентироваться во внешней среде, узнавать свойства предметов. Чувство осязания воспринимается тельцами Мейснера, луковичеобразными тельцами Гольджи – Мацони, осязательными дисками Меркеля. Пластинчатые тельца Фатера – Пачини воспринимают глубокое давление. Нервные сплетения, заложенные в фолликулах волос, отвечают за волосковую чувствительность.

Тепловыми рецепторами являются тельца Руффини, к холодовым рецепторам относятся концевые колбы Краузе. Раздражение температурных рецепторов приводит к изменению процесса терморегуляции.

Свободные нервные окончания, заложенные в эпидермисе и дерме, воспринимают боль. Боль сигнализирует организму об опасности.

7. *Резорбционная функция.* Водно-липидная мантия и роговой слой значительно затрудняют проникновение многих химических веществ в кожу. Но кожа способна осуществлять транспорт химических и лекарственных веществ, растворимых в липидах и разрушающих роговой слой. Хорошо проникают в кожу газообразные и летучие вещества (сероводород, эфир, хлороформ). Уникальность кожи состоит в том, что она доступна непосредственному нанесению лекарственных веществ на кожный покров. От строения и толщины кожи зависит впитываемость наружно наносимых лекарственных средств. Активно проникает в кожу действующее вещество в области лица, крупных складок, половых органов, где толщина рогового слоя минимальна. Более толстый роговой слой туловища, конечностей, ладоней и подошв делает кожу менее доступной для наружного воздействия.

Кожа, усваивая жиры и масла, нанесенные на ее поверхность, способна использовать их для строительства своих собственных липидов. Из них кожа извлекает жирные кислоты. Жирные кислоты относятся к незаменимым полиненасыщенным жирным кислотам: линолевой, линоленовой и арахидоновой. Организм человека не может синтезировать жирные кислоты и должен получать их с пищей или при накожном нанесении. Биологически активные производные жирных кислот используются для построения липидных пластов, для синтеза простагландинов (гормонов) и регуляторов реакций местного иммунитета, оказывают влияние на воспалительные процессы в коже и могут как усилить воспаление, так и уменьшить его. Жирные кислоты влияют на сосудистую проницаемость, восприятие боли. Скорость восстановления липидного барьера зависит от соотношения липидов кожи.

8. *Дыхательная функция* активнее осуществляется у детей. Через кожу, в которой много близко расположенных сосудов, в организм ребенка поступает кислород. У взрослых дыхательная функция кожи незначительна.

9. *Иммунологическая функция.* Кожа является частью иммунной системы. Взаимодействуя, клетки кожи реагируют на антигенные стимулы на поверхности и в толще кожи. Клетки кожи представляют антиген Т-лимфоцитам.

Тканевые базофилы играют важную роль в реакции гиперчувствительности. В местах аллергических реакций количество тканевых базофилов нарастает. При этом во внеклеточное пространство выделяются биологически активные вещества: биогенные амины (гистамин, серотонин), протеолитические ферменты, гепарин. Нарушается сосудисто-тканевая проницаемость кожи, появляется отек, гиперемия (покраснение) кожи, возникают зуд и боль. Тканевые базофилы могут стимулировать или тормозить процессы свертывания крови, активизировать тромбоциты путем секреции фактора активации тромбоцитов (ФАТ) – медиатора аллергических реакций немедленного типа.

Кожа является чрезвычайно сложно устроенным органом, выполняющим многочисленные и разнообразные функции.

Глава 3. Гистологические и морфологические изменения (изменения клеточного строения и формы клеток) кожи

Начиная в среднем с 35–40 лет во всех органах и тканях человеческого организма происходят инволюционные процессы (обратного развития). Стареющая кожа претерпевает структурные и функциональные изменения. Возрастные метаморфозы кожи способствуют развитию кожных заболеваний. Процессы старения необратимы и пока неподвластны медицине.

Изменения кожи происходят во всех слоях.

Изменение эпидермиса:

- 1) истончение эпидермиса;
- 2) замедление процессов десквамации (отшелушивания), кожа становится грубой, с жесткой текстурой;
- 3) снижение синтеза эпидермальных липидов (жиров);
- 4) интенсификация трансэпидермальной (через кожу) потери влаги, нарушение связывания жидкости в роговом слое, снижение способности кожи впитывать влагу из окружающей среды;
- 5) снижение скорости обновления клеток эпидермиса. В молодом возрасте клетки эпидермиса заменяются новыми за 26–27 дней. С возрастом процесс восстановления кожи замедляется, и скорость обновления клеток снижается почти в 2 раза.

Изменения дермы:

- 1) уменьшение числа и размеров клеток дермы. Меньшее количество фибробластов вырабатывает меньше коллагена (белка эластичности). Уменьшение числа меланоцитов приводит к увеличению их размера и большему количеству меланина в них. Внешне это проявляется возникновением на коже гипермеланозных и гипомеланозных пятен (старческой гречки);
- 2) нарушение пигментации, пигментные пятна становятся более заметными;
- 3) дегенеративные изменения коллагеновых и эластических волокон, повреждается сеть коллагеновых волокон, уменьшается плотность дермы, появляются морщины, кожа становится менее пластичной, морщинистой, дряблой, утрачивает упругость и эластичность. Уровень коллагена в дерме снижается примерно на 30% после 50 лет;
- 4) утолщение и облитерация (заращение) сосудов как следствие ухудшение питания кожи;
- 5) атрофия сально-волосяного аппарата, активность сальных желез снижается, кожа делается более сухой;
- 6) атрофия потовых апокриновых желез.

Изменение гиподермы (подочно-жировой клетчатки): уменьшается количество жира, содержащегося в подкожной клетчатке. В сочетании с истончением дермы и снижением эластичности кожи это приводит к тому, что кожа (особенно лица) провисает, становится дряблой, на ней появляются глубокие складки – у крыльев носа, около рта и на подбородке.

Глава 4. Причины и механизмы развития кожных заболеваний

На кожный покров человека постоянно воздействуют многочисленные внутренние и внешние факторы. Взаимодействие эндогенных и экзогенных факторов может привести к патологическим изменениям кожи и возникновению более 2000 заболеваний кожи.

К *экзогенным (внешним) этиологическим факторам*, влияющим на появление и развитие кожных заболеваний, относятся:

1) физические агенты:

а) механическое воздействие на кожу, приводящее к кровоизлиянию, воспалительному процессу. К механическому воздействию можно отнести трение, длительное давление, ушибы, порезы, расчесы;

б) длительное воздействие на кожу низкой или высокой температуры окружающей среды может, например, привести к некрозу эпидермиса, дермы или подкожной жировой клетчатки;

в) изменение влажности воздуха;

г) действие электрического тока;

д) влияние на кожу солнечного света, ультрафиолетовых лучей, особенно с длиной волны 290–400 нм. Длительное или интенсивное воздействие на кожу ультрафиолетовых лучей приводит к фототравматическим (гиперпигментация, лихенификация, гиперкератоз) и фотодинамическим реакциям;

е) неправильный уход за кожей.

Воздействие физических факторов может привести к воспалительным, гиперпластическим (мозоли, омозолелости, очаги гиперкератоза, бородавчатые разрастания), неопластическим (базальноклеточный и плоскоклеточный рак, злокачественная меланома), дистрофическим и дегенеративным процессам кожи;

2) химические агенты. Контакт с различными химическими веществами в быту и на производстве (бытовая химия, косметические средства, строительные материалы, синтетические материалы одежды и обуви) может привести к изменению структуры и функционирования кожи. При местном применении некоторых лекарственных препаратов (ретиноидов, спиртосодержащих растворов и болтушек, препаратов бензоил пероксида) в коже возникают патологические процессы. Постоянный контакт кожи с калом, мочой, водой также приводит к патологическим изменениям;

3) инфекционные агенты. Кожный покров – это среда обитания различных представителей микрофлоры (грибы, бактерии, вирусы) и микрофауны (простейшие). Они попадают в кожу из окружающей среды. На коже здорового человека часто обнаруживаются колонии патогенных вирулентных микроорганизмов: грамположительных стафилококков, стрептококков, микрококков и коринебактерий. Если не нарушается физиологическое равновесие между человеком и микроорганизмами, то клинические признаки заболевания не возникают. В зависимости от длительности пребывания на коже, от потребности в определенных питательных веществах, микроорганизмы кожной поверхности условно подразделяются на резидентные, временные и номады. Резидентные микроорганизмы образуют длительно живущие колонии на участках кожной поверхности, где есть запасы питательных веществ и подходящие внешние факторы (освещенность, температура, влага). Временные микроорганизмы находятся на коже, если временно создаются подходящие условия для их выживания. Временные микроорганизмы почти всегда локализируются на поверхности кожи, но могут проникать и вглубь, осложняя инфекцию, если кожа имеет повреждения. Номады пользуются изменениями микроклимата поверхности кожи, размножаются на ее поверхности и проникают вглубь. Способность

микроорганизмов вызывать заболевания кожи зависит от их взаимоотношений между собой и с организмом хозяина.

К инфекционным агентам относят животных-паразитов (клещи, вши, личинки овода), кровососущих насекомых, которые вызывают кожные заболевания или переносят других инфекционных агентов. Например, укус насекомых приводит к образованию волдырей; проникновение в кожу микроорганизмов или их токсинов повреждает эпителий и вызывает появление пузырей.

Эндогенные (внутренние) этиологические факторы дерматологических заболеваний.

1. Инфекционные заболевания. Многие общие инфекционные заболевания (корь, краснуха, скарлатина, натуральная и ветряная оспа) проявляются патологическим поражением кожи. Вирус кори вызывает появление на коже красной крупнопятнистой сыпи; мелкие бледно-розовые пятна обнаруживаются у больных краснухой. Узелково-язвенные поражения кожи наблюдаются при туляремии, сибирской язве, бубонной форме чумы.

2. Хронические очаговые инфекции. Возможно появление патологических процессов в коже при хронических воспалительных заболеваниях полости рта, носа.

3. Нарушение функции внутренних органов. При нарушенной функции желудочно-кишечного тракта, печени, почек возникает интоксикация, что может стать причиной кожных заболеваний. При гепатитах, гепатохолециститах и циррозах печени с выраженным нарушением функции на коже появляются ярко-желтые ксантомы или многочисленные сосудистые «звездочки» или «паучки» (телеангэктазии). Патология желудочно-кишечного тракта, печени, при которой нарушается способность трансформации каротина в ретинол, приводит к появлению каротинодермы или фринодермы (жабьей кожи) – изменению процесса образования рогового слоя. Фринодерма проявляется сухостью кожных покровов в области разгибательной поверхности конечностей, ягодиц, спины с появлением фолликулярных папул и роговыми пробками в устьях волосяных фолликулов. При пальпации пораженных участков создается ощущение терки. При длительном течении фринодермы высыпания увеличиваются, появляются вегетации и изъязвления. При каротинодермии откладывается каротин в коже ладоней и подошв, окрашивая эти участки в оранжево-желтый цвет. Нарушение всасывания жиров в тонкой кишке может привести к появлению экзематозных высыпаний. При остром панкреатите на голених могут появиться мягкие подкожные узелки красного цвета.

4. Введение внутрь пищевых и лекарственных веществ. Некоторые лекарственные и пищевые вещества способствуют возникновению интоксикации и появлению аллергических реакций кожи, часто в виде двусторонних и симметричных поражений кожных покровов.

5. Нарушение обмена веществ и недостаток витаминов. Нарушения углеводного, жирового, белкового, водного, минерального обмена и гиповитаминоз предрасполагают к развитию патологических процессов в коже или являются причиной кожного заболевания. При сахарном диабете наблюдается нарушение всех обменных процессов. Это приводит к частым гнойничковым заболеваниям кожи (остеофолликулит, фурункул).

При нарушениях жирового обмена в коже и (или) некоторых других тканях появляются ксантомы и ксантелазмы. Они представляют собой патологические образования в виде скопления фагоцитов, содержащих холестерин и триглицериды, слегка возвышаются над кожей и локализуются чаще на коже век, ушных раковин.

Очень плотные узлы рядом с суставами можно обнаружить у пациентов, страдающих подагрой.

Фринодерма, каротинодермия – это проявление гиповитаминоза А. Выраженный недостаток витамина С приводит к множественным кровоизлияниям и гиперкератозным (ороговевающим) папулам (узелкам). Гиповитаминоз РР (никотиновая кислота) проявляется симметричным дерматитом лица и открытых участков тела. Дефицит витамина В₁₂ может привести

к диффузным или ограниченным участкам гиперпигментации и поседению волос. При экспериментальном дефиците витамина В₆ возникает себорейный дерматит.

Хронический дефицит питательных веществ и особенно белка приводит к появлению на коже гиперпигментированных пятен.

6. Функциональные и органические заболевания центральной и периферической нервной системы могут привести к дистрофическим процессам в коже. Повышенная чувствительность рецепторов к нормальному или сниженному количеству андрогенов (мужских гормонов) в организме предрасполагает к развитию кожных заболеваний. Нарушение функционального состояния нервной системы может привести к развитию нейродермита. При периферических невропатиях возможно образование язв.

7. Нарушение и изменение функции эндокринной системы. Гипофункция щитовидной железы (гипотиреоз) внешне проявляется отеком кожи – микседемой. При гипертиреозе (повышенная функция щитовидной железы) возможно появление узелков, содержащих мукополисахариды. Болезнь Кушинга на коже проявляется очагами атрофии эпидермиса и дермы.

Хроническая недостаточность коры надпочечников (болезнь Аддисона) придает коже бронзовую окраску. Гиперандрогения (повышенная выработка мужских половых гормонов) в виде абсолютного увеличения количества гормонов (абсолютная ГА) является основной причиной развития угревой болезни. Во время беременности изменяется работа коры надпочечников и гипофиза, что приводит к появлению ограниченного коричневого гипермеланоза эпидермиса чаще на коже лба, щек. Глюкагон-секретирующая опухоль поджелудочной железы способствует появлению на коже псориазоподобных изменений. У пациентов с сахарным диабетом чаще на передней и боковой поверхностях голени, коже лица появляются участки атрофии.

8. Нарушение кровообращения, особенно в нижних конечностях, является предрасполагающим фактором для развития язвенных поражений кожи.

9. Распространение патологического процесса с внутренних органов или подлежащих тканей на кожу. Например, метастазирование лимфогенным (через лимфу) или гематогенным (через кровь) путем пораженных клеток в кожу с образованием узелков или язв. Аденокарцинома желудочно-кишечного тракта может проявиться на коже гипермеланозными (темными) пятнами. При саркоидозе могут появляться папулы (узелки) на коже голени, при гистиоцитозе Х возможно появление папул в анальной и перианальной области.

10. При системных заболеваниях кроветворных органов и соединительной ткани поражается кожа. При анемиях могут возникать язвы на нижних конечностях.

11. Генетически обусловленные причины поражения кожи. У людей, страдающих синдромом Шерешевского – Тернера, отмечается избыток кожи в локтевых сгибах и на шее, витилиго (белых пятен), множество невусов (пигментных или родимых пятен). Наследственная дистрофия кожи проявляется ихтиозом (рыбья чешуя) и характеризуется генерализованным гиперкератозом.

Большинство кожных заболеваний является результатом взаимодействия экзогенных токсинов или эндогенных факторов. Например, причина развития поздней кожной порфирии – это влияние ультрафиолетовых лучей (экзогенный фактор) и нарушение порфиринового обмена в печени (эндогенный фактор). Развитие патологических процессов в коже часто связано с патологией всего организма или отдельных органов и тканей. Причиной крапивницы может быть укус насекомого или ожог растением (экзогенный фактор) в сочетании с повышенной чувствительностью к различным веществам (эндогенный фактор).

Механизм развития кожных заболеваний

В механизме развития дерматозов и особенно аллергодерматозов много неясного. Основным патогенетическим механизмом аллергодерматозов является системное аллергическое воспаление с активными проявлениями на коже. Аллергическая реакция, или гиперчувствительность – это чрезмерное или неадекватное проявление реакций приобретенного иммунитета с развитием воспаления и повреждением собственных клеток и тканей, т. е. аллергия – это патологическое проявление реакции иммунной системы.

В основе атопии – наследственной формы аллергической реакции – лежит запрограммированный иммунный ответ на аллерген. При атопическом дерматите аллергические проявления характеризуются врожденной повышенной чувствительностью к различным факторам окружающей среды и способностью к образованию реагиновых (IgE) антител. У детей преобладают антигенспецифические IgE-антитела к пищевым антигенам, у взрослых преобладают антитела к пылевым, бытовым, бактериальным, вирусным и грибковым аллергенам.

В патогенезе аллергодерматозов придается большое значение и псевдоаллергической гиперчувствительности. Провоцируют псевдоаллергию различные экзогенные и эндогенные факторы. К экзогенным факторам могут быть отнесены бактерии, вирусы, грибы и их токсины. Пищевые продукты, лекарственные средства, физические агенты (холод), шерстяная и синтетическая одежда, водные процедуры (ванна, баня), моющие средства также могут провоцировать псевдоаллергию.

Глава 5. Наиболее общие клинические симптомы кожных заболеваний

Клинические проявления кожных заболеваний отличаются большим разнообразием. Для определения конкретного типа поражения необходимо определить первично пораженный элемент кожи: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка или кровеносные сосуды.

1. При поражении кератиноцитов эпидермиса на коже можно увидеть следующие элементы: чешуйки, папулы, пузырьки, пузыри, пустулы, эрозии, эксфолиации, трещины, вегетации, лихенификации. Если изменены меланоциты, на коже наблюдаются гипомеланозные и гипермеланозные пятна.

2. Поражение дермы проявляется появлением узелков, язв, волдырей, бугорков, узлов, эксфолиаций, трещин, лихенификаций.

3. Поражение кровеносных сосудов можно определить по наличию сосудистых пятен и узелков воспалительного характера.

4. Узелки невоспалительного характера и язвы встречаются при поражении подкожной жировой клетчатки.

Пятно

Пятно – это ограниченное округлое изменение кожи без изменения структуры. Пятна бывают сосудистые, пигментные, искусственные. Пятно может быть любого размера и разнообразной окраски. При расширении артериальных сосудов пятно имеет розовый или ярко-красный цвет, при венозном застое цвет пятна темно-красный. Розеолой, или розеолезной сыпью, называют множественные мелкие, до 2 см в диаметре, гиперемические пятна, более крупные пятна называются эритемой. Гиперемические пятна возникают в результате расширения сосудов при воспалении. Такие пятна исчезают при надавливании (диаскопия). Внезапно появившиеся эритематозные пятна, расположенные на симметричных участках кожи, позволяют думать о реакции гиперчувствительности на лекарственные средства или пищевые продукты.

Телеангиэктатические пятна (участки покраснения с сосудистыми звездочками) обычно красные или синюшно-красные, и их появление связано со стойким паралитическим расширением сосудов, при надавливании телеангиэктазии не исчезают. Могут быть телеангиэктазии в виде единичных сосудистых веточек или в виде сливающихся в большие пятна. Телеангиэктазии появляются при дерматомиозите, псориазе, системной склеродермии. У пациентов с дискоидной и системной красной волчанкой телеангиэктазии можно увидеть около ногтевого ложа. Генерализованные (распространенные) телеангиэктазии могут появиться при крапивнице.

Экстравазация (выход из сосудистого русла) эритроцитов обуславливает появление на коже геморрагических пятен. Выхождение крови из сосудов происходит при увеличении проницаемости сосудистой стенки или разрыве сосуда. Геморрагические пятна постепенно меняют окраску от ярко-красного до синего, а затем зеленого и желтого цвета. Надавливание на геморрагическое пятно не приводит к его исчезновению. Мелкие, до 1 см в диаметре геморрагические пятна называют петехиями, экхимозы – это более крупные пятна.

Изменение количества меланина (красящего пигмента) в коже приводит к появлению депигментированных (слабо-окрашенных), гипопигментированных (малоокрашенных) или гиперпигментированных (сильноокрашенных) пятен. Если увеличивается количество меланина в эпидермисе, пятна имеют коричневую окраску; если в дерме, то пятна синевато-серого цвета. Слабо выраженный гипомеланоз легче выявить в свете лампы Вуда. Гипопигментиро-

ванные пятна встречаются при врожденном заболевании – альбинизме и приобретенном – витилиго.

Волдырь

Волдырь может быть округлой, овальной или неправильной формы. Обычно волдырь возвышается над уровнем кожи и имеет розовый цвет, реже белый с розовой каемкой. Размер волдыря от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, поверхность гладкая и ровная. Волдырь образуется при отеке верхнего сосочкового слоя дермы, может возникнуть мгновенно и исчезнуть в течение нескольких часов. Значительное нарастание отека дермы приведет к сдавлению кровеносных сосудов, поэтому волдыри приобретают белый цвет. Причины возникновения волдырей могут быть экзогенными или эндогенными. Например, укус насекомых приводит к расширению капилляров и увеличению проницаемости сосудистой стенки, возникают отек и зуд, появляется волдырь.

Пузырь

Пузырь формируется при расслоении кожи и скоплении жидкости в эпидермисе. Возникают пузыри при повреждении эпителиальных клеток и нарушении связи между слоями. Поступающая жидкость приподнимает поврежденные слои с образованием полости.

Пузыри могут образовываться на слизистых оболочках. В зависимости от уровня расслоения кожи различают субкорнеальный пузырь (расслоение непосредственно под роговым слоем), интраэпидермальный пузырь (расслоение в толще шиповатого слоя), субэпидермальный (между дермой и эпидермисом). Величина пузыря от 0,5 см до 5 см, форма овальная или круглая. У пузыря различают основание, полость, крышечку. Если стенка пузыря истончена, то можно увидеть содержимое полости, которое может быть прозрачным, мутным, медово-желтым или иногда кровянистым, т. е. внутри пузыря находится сыворотка крови, различной окраски внеклеточная жидкость, лимфа или кровь. Клеточный состав пузырьной жидкости изменяется при различных кожных заболеваниях, что облегчает установление диагноза.

Чаще образованию пузыря предшествует появление эритематозного пятна, но появиться пузырь может и на визуально здоровой коже. Затем пузырь подсыхает, и образуется корка, или же вскрывается и появляется эрозия. Следы на коже в виде рубцов остаются только после заживления субэпидермальных пузырей. Пузыри появляются при пузырчатке, буллезном пемфигоиде, ожогах, многоформной экссудативной эритеме.

Пузырек

Это образование округлой формы, возвышающееся над уровнем кожи, размером до 0,5 см с серозным или кровянистым содержимым. Обычно на коже появляется множество пузырьков, которые могут сливаться и образовывать многокамерные пузыри. Причина возникновения пузырьков заключается в повреждении шиповатого слоя эпидермиса и проникновении из дермы экссудата, который еще больше разъединяет клетки. Пузырьки появляются на фоне эритематозных пятен. Постепенно пузырьки подсыхают, образуется корка. Пузырьки также могут и вскрываться, тогда на их месте появляется эрозия.

Пузырьки появляются при вирусных заболеваниях: при опоясывающем и простом герпесе везикулы групповые; при ветряной и натуральной оспе изолированные; при простом герпесе и ветряной оспе вокруг пузырьков зона эритемы. Единичными или множественными зудящими везикулами (пузырьками) на подошвах проявляется эпидермофития (грибковое поражение) стоп.

Гнойничок (пустула)

Это округлое, возвышающееся над уровнем кожи образование, содержащее в себе гнойный экссудат белого, зеленого или зеленовато-желтого цвета. Гнойничок окружен розовым ободком. Размер гнойничка от 0,5 мм до 3–5 мм. Гибель, или некроз клеток эпителия под воздействием микроорганизмов приводит к образованию гнойничка. Фолликулярные пустулы имеют коническую форму и в центре пронизаны волосом. Гнойнички могут образовываться вторично из пузырей и пузырьков любой этиологии, если присоединяется пиококковая инфекция.

Узелок (папула)

Папула представляет собой плотный возвышающийся измененный участок кожи размером от 0,5–1 мм (милиарные или обсеивающие папулы) до 3–5 мм (лентикулярные или продольные папулы). Узелок не имеет полости. Возникает папула при гиперплазии (увеличении) кератиноцитов и меланоцитов эпидермиса и клеточных элементов дермы (клеток кожи) или в результате метаболических отложений (продуктов обмена веществ клеток кожи). Примером их отложения являются отложения в коже холестерина, фосфолипидов, нейтральных жиров, а также является множественная узелковая (эруптивная) ксантома.

Папулы могут быть округлыми и полигональными, по форме полушаровидными, плоскими или остrokонечными. Плоские папулы появляются при утолщении эпидермиса в результате разрастания клеток шиповатого слоя и акантоза (расширения межклеточного пространства). Вокруг межфаланговых суставов могут встречаться плоские папулы, что характерно для дерматомиозита. У остrokонечных папул в центре расположен волос. Такие папулы образуются вокруг воронки волосяного фолликула.

Если причина образования узелка – неспецифический воспалительный процесс в дерме, то цвет папулы розово-красный и при разрешении на коже не остается следов. Узелки, содержащие микобактерии лепры или туберкулеза, разрешаются с образованием рубца, атрофии или язв.

Папулы, причина которых – гиперплазии меланоцитов, обычно бывают темного цвета. Ксантомы чаще имеют бело-желтый цвет.

Плотные округлые лентикулярные папулы бледно-розового или темно-красного цвета встречаются во вторичном периоде сифилиса, и при надавливании на них пациент испытывает боль (симптом Ядассона).

При псориазе и грибовидном микозе папулы разрастаются и сливаются. Это приводит к образованию бляшки. При поскабливании псориазных папул определяются симптомы стеаринового пятна, терминальной пленки (при удалении рогового слоя обнажается шиповатый слой в виде влажной пленки), кровавой росы (появляются капельки крови).

Бугорок

Бугорок обычно возвышается над уровнем кожи и появляется при продуктивном воспалении инфекционного типа в дерме. Размер бугорка от 0,1 см до 0,5 см. Бугорок может быть различной плотности и цвета. Бугорки появляются на ограниченных участках кожи и часто сливаются, образуя сплошной инфильтрат. На месте разрешения бугорка появляется язва или рубцовая атрофия. Это отличает бугорок от узелка. Бугорки появляются на коже при туберкулезе кожи, лепре, в поздних стадиях сифилиса, при хромомикозе.

Узел

Узел – это плотное округлое или овальное образование величиной до 5–10 см, находящееся в глубоких слоях дермы или подкожной жировой клетчатке. Узел может возвышаться над уровнем кожи или пальпируется внутри кожи. Причина появления узлов заключается в развитии патологических процессов в коже, чаще воспалительного характера. Если возникновение узла связано с острым воспалением, то кожа над ним розово-красная, контуры узла нечеткие, и наступает быстрое разрешение. Узлы с нечеткими контурами диаметром до 5 см на передней поверхности голени появляются при острой узловой эритеме. При хроническом воспалении узлы плотные, имеют четкую границу, могут обызвествляться, распадаться с образованием язв или формировать рубец без появления язвы.

Вторичное пятно образуется на месте разрешения чаще воспалительных процессов. Обычно вторичное пятно гипо- или гипер-пигментированное, в нем может откладываться гемосидерин (производное распада гемоглобина). Если вторичное пятно возникло в результате уменьшения меланина, оно называется лейкодермой. Появление лейкодермы после мелких розовых пятен встречается при розовом лишае. Лейкодерма остается после разрешения псориазических высыпаний. Встречается также псевдолейкодерма, когда разрыхленный роговой слой эпидермиса не пропускает солнечные лучи и пораженная кожа выглядит более светлой.

Чешуйки

Замещение клеток эпидермиса происходит через 27 дней и визуально незаметно. При некоторых дерматозах клетки рогового слоя содержат остатки ядра, и отторжение роговых пластинок эпидермиса становится заметным. Эти роговые пластинки называются чешуйками. Чешуйки могут быть очень мелкими, такое шелушение носит название отрубевидного. Если шелушение рогового слоя происходит крупными пластами, то это пластинчатое шелушение.

Усиленный рост рогового слоя с образованием плотных сухих роговых масс при длительном воздействии солнечных лучей или трении называется гиперкератозом. Такие чешуйки имеют желто-серый или серовато-коричневый цвет и трудно отделяются от поверхности кожи. Генерализованным гиперкератозом проявляется ихтиоз (рыбья чешуя). Паракератозом называется процесс, происходящий на фоне воспалительных изменений кожного покрова, в результате которого отсутствует зернистый слой в эпидермисе и роговые пластинки содержат остатки ядер.

Шелушение на волосистой части головы, разгибательной поверхности конечностей, при котором чешуйки легко удаляются, позволяет предположить у пациента псориаз. При большинстве дерматофитозов (грибковых заболеваний) на коже появляются участки шелушения.

Эрозия

Нарушение целостности эпидермиса называется эрозией. Эрозии появляются при вскрытии пузыря, пузырька или гнойничка. Возможно образование эрозий при нарушении кровоснабжения эпидермиса, если в дерме повреждены или сдавлены кровеносные и лимфатические сосуды.

Поверхность эрозий влажная, мокнущая, розово-красного цвета. В зависимости от первичных изменений на коже, варьируется форма и размер эрозий. При вскрытии пузыря наблюдается эрозия округлой или овальной формы, по краю которой видны остатки покрывки пузыря. После вскрытия пузырьков обнаруживаются мелкие точечные эрозии. Иногда эрозии сливаются, тогда эрозивная поверхность имеет большую величину и мелкофестончатые края.

Внимательно изучая морфологические особенности эрозий, можно определить предшествующие патологические изменения кожного покрова. При эпителизации (заживлении) эрозии не остается следов на коже.

Экскориация

Экскориация (расчес) – это нарушение целостности эпидермиса и сосочкового слоя дермы. Экскориации появляются как следствие механического воздействия на кожу, обычно это расчесы при заболеваниях, проявляющихся зудом. Поэтому эксскориации почти всегда линейной формы.

Трещина

Трещиной называется линейный надрыв кожи. Трещина может проникать через эпидермис, сосочковый и сетчатый слои дермы. Появлению трещины способствует выраженная сухость рогового слоя эпидермиса, утрата эластичности кожного покрова при длительных воспалительных процессах или возрастных изменениях кожи. Трещины, глубоко проникающие в кожу, отличаются болезненностью и легко кровоточат.

Лихенификации (глубокие разрастания)

Лихенификации представляют собой разрастание более глубокого шиповатого слоя эпидермиса и увеличение количества межсосочковых эпителиальных отростков. Отростки удлиняются и глубоко проникают в дерму. Внешне кожа сухая, может быть различного цвета, покрыта мелкими отрубевидными чешуйками. При лихенификации значительно выражен кожный рисунок. Лихенификации появляются первично при длительном воздействии солнечного света или расчесах. Лихенификации также могут появиться вторично при различных хронических воспалительных процессах.

Глава 6. Обследование больного

При заболеваниях кожи, основная методика

Для постановки дерматологического диагноза необходимо идентифицировать поражение кожи. Соблюдение принципов диагностики кожного заболевания значительно облегчает постановку диагноза.

1. *Жалобы пациента.* Больной может предъявлять жалобы на ощущение кожного зуда, боли в месте поражения различной интенсивности, парестезии в виде жжения или покалывания. У различных пациентов при одинаковом заболевании степень выраженности ощущений неодинакова и зависит от особенностей нервной системы.

Больного могут беспокоить общие проявления заболевания: головная боль, озноб, слабость, жар, чувство усталости, снижение аппетита, похудание, недомогание, повышение температуры тела.

2. *Сбор анамнеза (данных истории развития болезни).* При сборе анамнеза необходимо выяснить:

1) продолжительность изменений на коже. Давность поражения кожных покровов может быть от нескольких дней до нескольких лет;

2) связь кожных изменений со временем года (для некоторых заболеваний характерна сезонность);

3) эффективность предшествовавшего лечения;

4) принимаются ли лекарственные препараты в настоящее время (многие лекарственные средства способны вызывать изменения на коже). Во время сбора анамнеза врачу нужно уточнить характер работы, место проживания (городское население чаще, чем сельское, страдает аллергодерматозами). Выслушав жалобы пациента и собрав анамнез в общих чертах, нужно приступить к осмотру кожных покровов и, увидев характер изменений, более целенаправленно уточнить анамнестические сведения.

3. *Физикальное обследование.* Осмотр пациента желательно производить при хорошем освещении, в теплом помещении. Врач оценивает общий вид пациента. Осматривать нужно всю поверхность кожи, полностью раздев пациента. При исследовании кожного покрова обращают внимание как на пораженные, так и на неповрежденные участки кожи. Вначале осматривают ногти и кожу передней и задней поверхности верхних конечностей, затем осматривают волосистую часть головы и лицо. Постепенно переходят к осмотру туловища, аноректальной области и нижних конечностей, уделяя особое внимание ногтям и межпальцевым промежуткам. Врачу необходимо осмотреть и видимые слизистые оболочки.

При осмотре врач должен определить:

1) тип повреждения кожи в зависимости от уровня локализации по отношению к здоровой коже;

2) расположение кожных элементов может быть линейное, дугообразное, кольцеобразное, полициклическое, зостероподобное, лишаеподобное, ползучее, диссеминированное (отдельные рассеянные элементы или диффузное поражение без четких границ).

Линейное расположение характерно для экзогенного происхождения повреждения (расчесы), при вовлечении в патологический процесс вен, артериол, лимфатических сосудов кожные элементы локализуются по ходу этих сосудов. Кольцеобразное расположение пятен появляется при вторичном сифилисе и системной красной волчанке.

Ползучее или змеевидное расположение волдырей и узелков можно увидеть при ползучей сыпи и в поздней стадии сифилиса.

Лишаеподобное и зостероподобное расположение кожных элементов встречается при простом и опоясывающем лишае;

3) форму кожных элементов – они могут быть круглой, овальной, полигональной, полициклической, круговой или кольцевидной формы;

4) распределение повреждений может быть изолированным, очаговым, единичным, генерализованным или тотальным (поражается вся кожа и ногти). При двустороннем и симметричном поражении кожи можно заподозрить реакцию на лекарственные препараты, этот процесс имеет эндогенную природу. Например, при псориазе высыпания симметричные, на разгибательных поверхностях конечностей, на волосистой части головы.

Условно изменения кожи делят на первичные (основные), так как они чаще возникают на здоровой коже, и вторичные, которые образуются из первичных морфологических элементов (см. табл. 3).

Таблица 3

Морфологический элемент		Уровень расположения по отношению к здоровой коже
Пятно (макула)	первичный	На уровне кожи (плоский элемент)
Волдырь (уртика)	первичный	Приподнятый над уровнем кожи
Пузырь (булла)	первичный	Чаще приподнятый над уровнем кожи, но может быть в толще кожи
Пузырек (везикула)	первичный	Приподнятый над уровнем кожи
Гнойничок (пустула)	первичный	Приподнятый над уровнем кожи
Узелок (папула)	первичный	Чаще приподнятый над уровнем кожи, но может быть в толще и ниже уровня кожи
Бугорок (туберкулом)	первичный	Приподнятый над уровнем кожи
Узел (нодус)	первичный	Приподнятый над уровнем кожи или в толще кожи
Вторичное пятно	вторичный	На уровне кожи
Чешуйки (сквама)	вторичный	Приподнятый над уровнем кожи
Эрозия	вторичный	Ниже уровня кожи (западающий элемент)
Экскориация	вторичный или первичный	Ниже уровня кожи (западающий элемент)
Трещина	вторичный или первичный	Ниже уровня кожи (западающий элемент)
Язва (улькус)	вторичный	Ниже уровня кожи (западающий элемент)
Рубец (шкатрикс)	вторичный	Может быть над поверхностью кожи и ниже уровня кожи
Веgetации	вторичный или первичный	Приподнятые над уровнем кожи
Лихенификация	вторичный или первичный	Приподнятые над уровнем кожи
Корка (круста)	вторичный	Чаще приподнятый над уровнем кожи, но может быть в толще и ниже уровня кожи

1. Цвет пораженных участков или всей кожи врач пальпаторно (при ощупывании) оценивает консистенцию пораженной кожи по отношению к здоровой: мягкая, плотная, твердая, флюктуирующая (переливающаяся), доскообразная. Врач также определяет температуру кожи (теплая или холодная); смещаемость поврежденного участка; оценивает глубину очага поражения (собственно кожа или подкожная жировая клетчатка); болезненность. Например, если надавить на лентикулярные папулы, появляющиеся во вторичном периоде сифилиса, у пациента возникает боль (симптом Ядассона), сильное надавливание на лепроматозные узлы и узелки безболезненно.

2. При осмотре врачу нужно определить функциональное состояние сосудисто-нервного аппарата кожи. Для этого пальцем или тупой палочкой врач наносит на кожу штрихи. Если

остаются розовые полосы, то говорят о розовом дермографизме. Если кожа бледнеет, то это белый дермографизм.

3. Лабораторные и специальные методы исследования.

Метод увеличения. Для правильной идентификации изменений кожи желательно пользоваться карманной лупой с увеличением в 7–10 раз. Только с помощью лупы можно определить фолликулярную тампонаду, характерную для системной красной волчанки, небольшие телеангиэктазии, приподнятые просвечивающие края кожных элементов при базальноклеточном раке, сиреневатую окраску очага на ранних стадиях первичной злокачественной меланомы.

Трансиллюминация. В затемненной комнате косые лучи света дают возможность определить небольшие изменения на поверхности кожи, помогают определить протяженность высыпаний.

Диаскопия. К коже плотно прижимают предметное стекло или кусочек прозрачного пластика и наблюдают за изменением окраски кожи под стеклом. Диаскопия дает врачу возможность дифференцировать геморрагическую сыпь от эритематозных пятен. Если повреждение связано с экстравазацией крови, то при надавливании пятно не исчезает. Диаскопия позволяет выявлять стойкое расширение сосудов – телеангиэктазии. Также диаскопия помогает определить коричневую окраску волчаночных бугорков с большим количеством эпителиоидных клеток, устранить розовое воспаление.

Поскабливание скальпелем позволяет выявить характер шелушения: если чешуйки легко удаляются, то это явления паракератоза; если чешуйки удалить сложно, то это характерно для гиперкератоза. После соскабливания чешуек можно обнаружить пузырьки, скрытые в эпидермисе.

С помощью поскабливания можно также выявить повышенную ломкость капилляров дермы (симптом кровавой росы при псориазе). После поскабливания появляются точечные или разлитые геморрагии. При поскабливании или трении кожи около пузыря у пациента с пузырчаткой наблюдается отслойка верхних слоев эпидермиса с образованием эрозий (симптом Никольского).

Исследование в ультрафиолетовых лучах (лампа Вуда). Лампа Вуда с длиной волны 360 нм служит источником света для более полного обследования кожи. Фильтр лампы, состоящий из окиси никеля и кварца, пропускает ультрафиолетовые лучи, что вызывает флюоресценцию некоторых морфологических элементов кожи. Меланин является универсальным поглотителем ультрафиолетовых лучей. Очаги с увеличенным содержанием меланина при освещении лампой Вуда выглядят интенсивно окрашенными, в участках кожи с меньшим количеством меланина свет отражается, и кожа выглядит более светлой. Лампа Вуда позволяет распознать гипомеланозные пятна при туберозном склерозе, используется для выявления флюоресценции при дерматофитозе стержня волос при стригущем лишае волосистой части головы. С помощью лампы Вуда можно обнаружить розовато-красную флюоресценцию мочи у пациентов с поздней кожной порфирией. При грибковых заболеваниях волосистой части головы стержень волоса в свете лампы Вуда приобретает флюоресцирующий зеленый цвет. Под ультрафиолетовыми лучами пятна, встречающиеся при отрубевидном лишае, светятся красно-желтым цветом.

Клинические тесты

Кожные аллергические пробы. Кожные аллергические пробы позволяют выявлять повышенную чувствительность к различным антигенам. Различают:

- 1) накожные, или аппликационные пробы;
- 2) внутрикожные, или интрадермальные;
- 3) скарификационные и тесты уколом;
- 4) лабораторные и специальные методы исследования.

Бактериальные методы. При всех кожных поражениях, сопровождающихся появлением струпа и гнойных выделений, для уточнения диагноза рекомендуется производить бак-

териоскопическое и бактериологическое исследование. Для бактериоскопии взятый материал окрашивают по Граму и изучают с помощью микроскопа. Бактериологическое исследование – это посев патологического материала на питательные среды с целью дальнейшего изучения полученных колоний микроорганизмов. Материал для посевов необходимо получить до начала антибактериальной терапии.

Выявление мицелл. Волосы, чешуйки, ногти измельчают и воздействуют на них раствором щелочи, растворяя роговое вещество, затем смесь подогревают и рассматривают под микроскопом. Грибы становятся различимыми в форме нитей мицелл и спор. Чтобы облегчить обнаружение грибов в гное и серозно-гнойном экссудате, необходимо растворить лейкоциты с помощью глицерина. Определить род грибов можно при исследовании культур, выросших на плотных кислых питательных средах при температуре 25–28 °С.

Проба Цанка. Проба Цанка позволяет выявить гигантские эпителиальные клетки или многоядерные клетки в содержимом основания пузырька при простом или опоясывающем лишае и ветряной оспе. В биоптатах или соскобах клеток, пораженных вирусом, можно обнаружить внутриядерные включения. У больных пузырчаткой при исследовании поверхностного слоя клеток основания пузыря можно обнаружить шиповидные клетки с большим ядром. Мазок окрашивают по Гимзе. Также изучают клеточный состав пузырьной жидкости.

Исследование в темном поле. Метод используется для обнаружения живой бледной трепонемы в экссудате, взятом с поверхности эрозий, язв на коже и слизистых оболочках.

Серологические реакции. Серологическое исследование чаще используется для диагностики сифилиса, лептоспироза. Иммунофлюоресценция позволяет выявлять иммуноглобулины, антигены.

Биопсия и гистологическое исследование с использованием электронной и световой микроскопии тканей помогают увидеть структурные изменения клеток и выявить наличие микроорганизмов.

Гематологические методы. Гематологическое исследование включает в себя определение гемоглобина, гематокрита, скорости оседания эритроцитов, клеток крови в мазке.

Биохимическое исследование. У пациентов с заболеваниями кожи желательно определить сахар крови натощак, уровень билирубина, мочевины в крови и в моче, креатинин.

Глава 7. Принципы лечения кожных болезней у взрослых и детей

Заболевания кожи у детей и взрослых имеют свои особенности, когда проводится выбор тактики лечения. В настоящее время используется широкий спектр препаратов: иммунопрепараты, антибиотики, противогрибковые, гормональные, антигистаминные, ферментные, а также препараты для местного наружного лечения.

Приступая к назначению этого спектра препаратов, ведущие специалисты нашей страны учитывают не только местные изменения кожи, но и общие изменения гомеостаза.

Гомеостаз – это постоянство внутренней среды организма. Изменения гомеостаза приводят к нарушениям в организме человека, которые могут привести к болезни.

Безусловно, что клинический прорыв в лечении заболеваний кожи у детей и взрослых был осуществлен с внедрением в клиническую практику иммунопрепаратов.

Первым иммунопрепаратом, используемым в клинике кожных болезней, был интерферон – это синтезируемые антитела к вирусам и бактериям. В дальнейшем появились аналоги интерферона – виферон, анаферан и т. д. Эти препараты используются местно, а также внутрь. В начале иммунопрепараты не применялись в острый период заболевания или применялись с большой осторожностью. Надо отметить, что все хронические воспалительные заболевания кожи у детей и взрослых требовали применения иммунопрепаратов и многие заболевания кожи у детей и взрослых сопровождались вторичной бактериальной инфекцией, что требовало применения иммунопрепаратов.

Благодаря достижениям современной иммунологии, в практику врачей были введены поставки иммунопроб. Известно, что иммунитет бывает гуморальным и клеточным – это система Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, а также система нейтрофилов, эозинофилов, базофилов, макрофагов и моноцитов.

Т-лимфоциты делятся на Т-киллеры, Т-хелперы и Т-клиперы, непосредственно уничтожающие антитела. Им помогают Т-хелперы, которые стимулируют функцию Т-клиперов, а Т-супрессоры уничтожают функцию Т-киллеров. По аналогии, Т-хелперы помогают В-лимфоцитам осуществлять гуморальный иммунитет через систему плазматических клеток, вырабатывающих IyC , IyM , IyF иммуноглобулины. Т-хелперы подавляют функцию В-лимфоцитов.

В системе осуществления иммунных реакций принимают участие: комплемент, интерлейкины, монокины, лимфокины.

Комплексы «антиген – антитело» фиксируются на клетках кожи, затем к ним присоединяется комплемент, что приводит к изменению клеток кожи. Местный иммунитет кожи обеспечивается клетками Лангерганса.

Особенностью иммунитета у детей является его несформированность, что надо учитывать при назначении иммунопрепаратов. Также надо учитывать, что многие антибиотики, противовирусные и антигрибковые препараты подавляют систему иммунных реакций. Дети чаще страдают вторичной бактериальной инфекцией.

Для чего необходимо проведение иммунопроб? Для точного определения, какой росток иммунитета стимулировать.

Существуют различные стимуляторы иммунитета – активаторы, Т-системы и В-системы (Т-активин, В-активин и т. д.).

Осложнениями иммунотерапии являются: перестимуляция иммунитета, формирование иммунных реакций против антигенов собственного организма, а также возможность аллергических реакций, которые обеспечиваются биологически активными веществами – это серотонин, кинины и т. д.

Иммунопрепараты, а также антибиотики, антигрибковые и противовирусные препараты могут стимулировать образование биологически активных веществ – назначают антигистаминные препараты.

Проявления аллергии разнообразны – это отек Квинке, анафилактический шок, токсический эпидермальный некролиз, феномен Артюса и т. д.

Особенности применения антимикробных, противовирусных, антигрибковых препаратов. Бывает, что эти этиологические факторы являются ведущими в проявлении болезней кожи у детей и взрослых.

При назначении антимикробных препаратов надо учитывать функцию печени и почек. Если в анамнезе у больного присутствуют хронические заболевания печени и почек – гломерулонефрит, нефрит, хронический гепатит, цирроз печени, гепатозы, – то надо обязательно провести предварительное обследование.

Функция почек определяется определением уровня мочевины, креатинина, мочевой кислоты, аммиака, а также выполнением рентгенологических исследований.

Для определения нефрита также используется взятие анализа крови (происходит сдвиг нейтрофильного индекса, увеличение уровня лимфоцитов, моноцитов и т. д.), общий анализ мочи (появление в моче лейкоцитов, гноя, цилиндров, проба Зимницкого, Нечипоренко, Аддис – Каковского).

При различных формах гломерулонефрита в моче появляются: белок, цилиндры, эритроциты. Может сформироваться хроническая или острая почечная недостаточность. Функция почек также нарушается при амилоидозе, системных заболеваниях соединительной ткани. При нарушении функции почек, учитывая, что большинство лекарственных препаратов выводятся через почки, необходимо четко подбирать дозу препарата: снижать или проводить мониторинговое исследование функции почек при назначении лекарств.

Функция печени определяется определением уровня трансаминаз, прямого и непрямого билирубина, остаточного азота. Если у больного присутствуют нарушения функции печени, то проведение лечения антибиотиками, противогрибковыми, противовирусными препаратами должно проводиться с большой осторожностью и под четким контролем трансаминаз, прямого и непрямого билирубина остаточного азота.

Перед назначением антимикробных препаратов желательно проводить бактериологический посев и антибиотикограмму.

Бактериологический посев – определение этиологического фактора, вызывающего болезнь кожи. Антибиотикограмма – определение чувствительности к антибиотикам. Этот анализ проводится для выбора антибиотика.

При назначении различных антимикробных, противовирусных, антигрибковых препаратов может развиваться состояние дисбактериоза – нарушение кишечной микрофлоры, которое проявляется изнурительными поносами.

Поэтому при назначении этих препаратов проводится профилактика дисбактериоза – линексом, лактобактерином, бифидобактерином.

Необходимо также учитывать возможность аллергических реакций, что предупреждается назначением антигистаминных препаратов.

Для лучшего понимания особенностей лечения кожи нужно рассмотреть особенности патогенеза заболеваний кожи у детей и взрослых.

Кожа состоит из поверхностного эпителиального слоя, способного к регенерации, т. е. восстановлению, а также сосочкового слоя и подкожно-жировой клетчатки. Все эти элементы могут поражаться.

К заболеваниям кожи могут привести следующие факторы: нейротрофический, гуморальный, иммунный, метастатический, воспалительный, дисгормональный.

Учитывая, что этиология многих заболеваний кожи еще не выяснена, лечение проводится на основе клинического опыта, а не теоретических разработок патологофизиологов, фармакологов, патологоанатомов.

Общим для многих заболеваний печени и желудочно-кишечного тракта, заболеваний бронхолегочной системы, мочевыводящих путей, почек, психических расстройств является появление кожного зуда, что требует назначения антигистаминных препаратов.

Осмотр всех больных, независимо от основного заболевания, осуществляется исследованием кожных покровов. Желательно четко определить возможность различных проявлений заболеваний кожи – это псориаз, нейродермит, эритразма, грибковые, вирусные, бактериальные поражения, доброкачественные и злокачественные новообразования, метастазы опухолей, лейкозные инфильтраты, проявление системных заболеваний соединительной ткани (склеродермия, дерматомиозит, системная красная волчанка и т. д.). Учитывая сказанное выше, лечение заболеваний кожи должно проводиться совместно дерматологами, терапевтами, хирургами, онкологами и другими специалистами.

При обнаружении доброкачественных и злокачественных новообразований кожи проводится патогистологическое исследование кожи – определение измененных клеток, а затем уже проводится дальнейшее лечение: хирургическое, лучевое, цитостатическое, химиотерапевтическое, иммунное, гормональное.

При осмотре больного рассматриваются участки измененной кожи. На коже могут быть различные новообразования – это папилломы, эпителиомы, мезангиомы, миелономы и т. д.

Лечение доброкачественных и злокачественных новообразований кожи – радикальное.

После проведения патогистологического исследования опухоли проводится ее радикальное лечение. Если это злокачественное новообразование, то назначают иммунную, лучевую, химиотерапию. Осложнениями лучевой и химиотерапии могут быть: иммунодепрессия, что может проявиться инфекционными заболеваниями, выпадением волос, изменениями состава крови – тромбоцитопения (снижение количества тромбоцитов), лейкопения (снижение количества лейкоцитов), анемия (снижение количества эритроцитов и гемоглобина). Поэтому лучевую и химиотерапию нужно сочетать с иммунопрепаратами, перемешиванием крови, лейко-, тромбо-, эритроцитарной массы, витаминами – фолиевой кислоты и др.

Многие заболевания крови – острый и хронический лейкоз, различные формы анемии – сопровождаются нарушением гемостаза и фибринолиза, изменениями кожных покровов – кожный зуд, петехиальные кровоизлияния, лейкозные инфильтраты. При обнаружении на коже петехиальных кровоизлияний проводят определение состояния системы свертывания крови (гемостаза и фибринолиза, уровня тромбоцитов), эритроцитов и гемоглобина. При изменении этих показателей назначают: препараты, корригирующие систему гипостаза и фибринолиза – викасол, тромбоцитоз, гепарин и т. д.; препараты, корригирующие анемию, – фолиевая кислота, эритропоэтины. Это лечение проводится под четким контролем эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов, факторов свертывания крови и фибринолиза. Факторы, приводящие к заболеванию кожи детей и взрослых: нейротрофический фактор, нейродермит, различные формы экземы, воспалительный – грибковые, вирусные, бактериальные поражения кожи; аутоиммунные – фиксация комплектов «антиген – антитело» на клетках кожи; гуморальный – активация биологически активных веществ; метастатический – лейкозные инфильтраты и метастазы опухолей; дисгормональный – увеличение уровня кортикотропина (появление на коже полос растяжения – стрий), отложение подкожной жировой клетчатки, изменение соотношения между женскими и мужскими гормонами (эстрогенами, андрогенами).

При появлении на коже полиморфной сыпи врач должен провести обследование больного на различные инфекции: сифилис, краснуху и т. д.

Очень часто к заболеваниям кожи приводят вирусы: вирус герпеса, опоясывающего лишая, что требует назначения противовирусных, антигистаминных, иммунопрепаратов, препаратов местного лечения.

В последнее время ведущим методом лечения многих заболеваний кожи является назначение гормонов надпочечников – глюкокортикоидов (преднизолон, гидрокортизон; гормональных мазей). Известно, что глюкокортикоиды вызывают разрушение белка, усиливают отложение жира, стимулируют глюконеогенез, т. е. образование глюкозы из жиров и белков, стимулируют глюкогонолиз – образование глюкозы из глюкогона. При назначении глюкокортикоидов на коже могут появиться стрии (растяжки), что является фактором, требующим отмены или снижения дозы этих препаратов. Аналогичные стрии появляются при поражении гипоталамуса, гипофиза и коры надпочечников. При первичном поражении гипофиза, где происходит образование кортикотропина, увеличивается уровень 17-оксикетостероидов в моче, а при первичном поражении коры надпочечников уровень 17-оксикетостероидов не изменяется. Действие глюкокортикоидов направлено на подавление иммунных реакций, подавление аутоиммунных реакций, т. е. реакций агрессивного действия антител против собственных антигенов кожи, предупреждение процессов пролиферации фибробластов – синтеза коллагена, гликозаминогликанов, т. е. увеличение массы соединительной ткани.

Применение глюкокортикоидов при заболевании кожи у детей и взрослых разнообразно – системные заболевания соединительной ткани, нейродермит, экзема, псориаз. При обнаружении на коже изменений, которые характерны для системных заболеваний кожи у детей и взрослых, проводится обследование больного: определение уровня белков – γ -глобулинов, γ -глобулинов, фибриногена, LE-клеток; определение функции гемостаза и фибринолиза; иммунопрограммы; определение интенсивности пролиферации структурных элементов соединительной ткани фибробластов, определения уровня коллагеназ, эластаз.

Особенности лечения раневой инфекции кожи у детей и взрослых. Лечение этих заболеваний проводится совместно хирургами и дерматологами. При обнаружении на коже чело- века различных форм раневой инфекции проводится радикальное лечение раны или консервативное лечение: назначение антибиотиков, антигистаминных, иммунных препаратов, а также ферментных препаратов (пепсин, РНК-аза, ДНК-аза). Какую тактику избрать – хирургическую или консервативную, – решают по определению уровня различных показателей крови, температурной реакции, показателей системы гемостаза и фибринолиза, функции сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем, наркозного риска.

При консервативном лечении ран кожи назначают ферментные препараты, которые очищают рану, антибиотики и антигистаминные препараты, а также иммунопрепараты. Надо отметить, что при назначении антибиотиков, когда происходит активное уничтожение бактерий, в кровь поступает больше токсинов бактерий, что может привести к развитию бактериотоксического шока. Шок – это состояние, когда происходит перераспределение крови в различных органах: спазм артерий кишечника, почек, печени, падение артериального давления, острая почечная, дыхательная и сердечно-сосудистая недостаточность. Для предупреждения этих явлений необходимо назначение глюкокортикоидов. В случае, если не удалось избежать проявлений шоковых реакций, то необходимо проведение мероприятий, направленных на восстановление артериального давления – назначение адреналина, мезатона, допинга, нормализацию функции сердца – назначение сердечных гликозидов, увеличение дозы глюкокортикоидов, восстановление функции дыхания – назначение дыхательных analeптиков, функции почек – переливание растворов коллоидов и кристаллоидов, назначение антигистаминных средств.

Если не удалось полностью провести консервативное лечение гнойной раны кожи, то осуществляется радикальное лечение раны – с последующим назначением кожной пластики, т. е. замещения дефекта кожи аутоотрансплантатом.

При выборе тактики лечения проверяют функцию сердечно-сосудистой системы – уровень артериального давления и частоты пульса. На уровень артериального давления влияет сила сердечных сокращений и тонус сосудов, а также уровень гидростатического и онкотического давления. Уровень гидростатического давления определяется по величине концентрации ионов Na^+ , который регулируется альдостероном. Альдостерон способствует задержке Na^+ и выведению K^+ . Вазопрессин – гормон, вырабатываемый гипоталамусом, который задерживает воду, систему ренин-ангиотензин. Онкотическое давление зависит от уровня белков плазмы. Препаратами для местного лечения являются различные мази и присыпки, а также гели. В их состав входят: антигистаминные, гормональные, ферментные, антигрибковые, противовирусные, иммунные препараты.

Противогрибковые препараты для лечения заболеваний кожи – это клотриназол и миконазол, которые применяются для лечения дерматофитии головы, микоза ногтей, разноцветного лишая, кандидоза кожи, кандидозного вульвита, баланита, грибкового пленочного дерматита, эритразмы. Миконазол и клотримазол применяются в виде кремов и лосьонов. Побочным явлением при назначении миконазола и клотримазола является аллергическая реакция – крапивница, отек, сыпь, эритема. Противопоказания к назначению этих препаратов – повышенная чувствительность к препаратам. Препаратами, действующими на грибок, также являются тербинафина гидрохлорид, кетоконазол, нистатин, оксиконазола нитрат – назначают при грибковых инфекциях кожи, вызванных дерматофитами, дрожжевыми инфекциями кожи, главным образом *candida*, разноцветного лишая, применяется в виде мазей, кремов, таблеток. Побочным действием тербинафина являются симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта – чувство переполнения желудка, потеря аппетита, диспепсия, тошнота, диарея. Нетяжелые аллергические реакции – сыпь, крапивница; мышечно-скелетные реакции – артралгия (боли в суставах), миалгия (боли в мышцах); нарушения вкусовых ощущений; гепатобилиарные (печеночные) нарушения, первично связанные с холестазом (остановкой выделения желчи).

В связи с почечной недостаточностью встречаются случаи с летальным исходом. Противопоказания для назначения тербинафина – повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Кетоконазол применяется в виде таблеток и крема. Показаниями для назначения этого препарата являются: инфекции слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, хронический рецидивирующий вагинальный кандидоз, системные микозы, профилактика грибковых поражений, дерматомикоз гладкой кожи, паховая эпидермофития, отрубевидный лишай, себорейный дерматит, вызванный *Pityrosporum ovale*. Побочными действиями препарата являются: головная боль, головокружение, парестезии, светобоязнь, обратимое повышение внутричерепного давления, тошнота, диарея, обратимое повышение трансаминаз, гепатит, тромбоцитопения, гинекомастия, нарушение менструального цикла, раздражение кожи, чувство жжения, контактный дерматит. Противопоказания к применению кетоконазола – повышенная чувствительность к компонентам препарата, выраженные нарушения функции печени, одновременный прием терфенадина, расщепляемых ферментов СУРЗА, ловастин, астемизол, триазоламин, хинидин.

Эконазола нитрат применяется для лечения вульвовагинальных микозов, кольпитов, дерматомикозов в сочетании с грамотрицательными бактериями. Побочное действие эконазола нитрата – эритема кожи. Противопоказанием для назначения этого препарата является повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Показанием к назначению натамицина являются: кандидоз кишечника, отомикозы уха, вагиниты (воспаления влагалища), вызванные грибами *candida*, кандидоз кожи и ногтей. Побочные действия натамицина – тошнота, диарея (понос), ощущение жжения кожи. Противопоказанием для применения является повышенная чувствительность к препарату.

В клинике кожных болезней широкое применение нашли кортикостероиды: метил-преднизолон, гидрокортизона ацетат, клобетазол.

Метил-преднизолон применяется для лечения атипического дерматита, нейродермита, экзогенной экземы, контактной экземы, аллергического дерматита, микробной экземы, себорейной экземы, солнечного дерматита. Противопоказаниями к применению этого препарата являются туберкулез, сифилис, вирусные инфекции кожи.

Клобетазол применяется для лечения псориаза, экземы – рефрактерные формы красной волчанки. Побочными действиями препарата являются: атрофические изменения кожи, расширение поверхностных сосудов, нарушения пигментации. Противопоказания к назначению препарата: дерматозы у детей до первого года жизни, розовые угри, угри обыкновенные, перианальный и генитальный зуд, периоральный дерматит, вирусные поражения кожи, поражения грибковой этиологии.

Флутиконазола пропионат применяется для лечения: нейродерматозов, узловатой почечухи, экземы, красного плоского лишая, красной волчанки, псориаза, кроме распространенного бляшечного псориаза. Побочные действия: жжение, зуд, стрии, расширение поверхностных сосудов, гипертрихоз, гипопигментация, развитие вторичных инфекций, аллергического дерматита, развитие симптоматического гиперкортицизма. Показаниями для назначения триамцинолона ацетонид являются: экзема, нейродерматит, дерматозы, псориаз, красная волчанка. Побочные действия: эритема, присоединение бактериальной и грибковой инфекции, атрофия кожи.

Многие заболевания кожи сопровождаются вторичной бактериальной и грибковой инфекцией, поэтому необходимо комбинировать кортикостероиды с антибиотиками и противогрибковыми препаратами. Кортикостероиды угнетают местный иммунитет кожи, что может послужить причиной вторичного инфицирования. Комбинированное назначение кортикостероидов и иммунных препаратов дискутабельно.

В клинической практике применяются различные противомикробные и противовирусные препараты – это амиксин, ацикловир, мупироцин, рибавирин, подофилотоксин, хлоранфеникол с метилурацилом, оксолин, натриевая соль фузидовой кислоты. Ацикловир, амиксин, подофилотоксин, виферон совместно применяются для лечения остроконечных кондилом. Подофилотоксин применяют местно, виферон (аналог интерферона) – в прямую кишку. Амиксин, стимулирующий образование интерферона, – внутрь. Рибавирин назначается для лечения герпетической инфекции. Противопоказаниями к назначению этого препарата являются анемия, повышенная чувствительность к рибавирину.

Мупироцин применяется для лечения вторичных бактериальных инфекций – инфицированные экземы, язвы, небольшие раны и ожоги бактериальных инфекций кожи, импетиго, фурункулез, эктимы, фолликулиты.

Натриевая соль фузидовой кислоты применяется в лечении эритразмы, карбункулов, фурункулов, гидраденита, фолликулита. Побочными действиями этого препарата являются диспепсия, тошнота, рвота, желтуха, аллергические реакции.

Широкое применение в клинике кожных болезней нашел декспантенол, который используется для лечения кожных ран, ссадин, ожогов, асептических послеоперационных ран, трофических язв, трещин кожи. При инфицировании послеоперационных ран, язв голени, пролежней, свищей применяется гиалуронат цинка в составе комплексной терапии в комбинации с препаратами, способствующими усилению регенерации тканей: солкосерил, актовегин. Если происходит вторичное инфицирование трофических язв голени, то применяют различные антибиотики после постановки антибиотикограммы.

Часть II. Болезни кожи

Глава 1. Пиодермиты – гнойничковые заболевания кожи

Среди всех дерматозов гнойничковые заболевания кожи стоят на первом месте. Они составляют достаточно большую часть кожных заболеваний, и около половины всех случаев временной нетрудоспособности из-за болезней кожи приходится на долю пиодермитов. Часто гнойничковые заболевания кожи встречаются у всех групп населения, но существует и особая группа риска. Эту группу составляют работники определенных отраслей промышленности (строительной, горной, металлургической, транспортной и др.). В этих отраслях пиодермиты являются профессиональными заболеваниями. У детей пиодермиты также являются самыми распространенными заболеваниями из всех дерматозов детского возраста. Чаще всего многообразные формы гнойничковых заболеваний кожи возникают первично, т. е. как самостоятельные нозологические формы. Но они могут быть и вторичными, как осложнения других дерматозов. Чаще это бывает при зудящих дерматозах у больных с чесоткой, педикулезом, нейродерматозом.

Причины заболевания. Наиболее частыми возбудителями гнойничковых заболеваний кожи являются стафилококки и стрептококки. Также пиодермиты вызываются синегнойной палочкой, вульгарным протеем, кишечной палочкой, грибами, пневмококками, гонококками и др. Широкое распространение гнойничковых заболеваний кожи объясняется тем, что стафилококки и стрептококки окружают человека повсюду и существуют на коже и слизистых в сапрофитном состоянии. На коже здоровых людей почти всегда имеются стафилококки, чаще они располагаются в устьях волосяных мешочков и в протоках сальных желез. Среди них только 10% являются патогенными. Стрептококков на коже здоровых людей значительно меньше, и локализуются они в основном в кожных складках.

Механизм развития заболевания. Существуют предрасполагающие факторы, которые способствуют возникновению разных форм пиодермитов. Они делятся на эндогенные и экзогенные, но и те, и другие изменяют защитные функции кожи, снижая ее сопротивляемость к воспалениям.

Экзогенными факторами являются:

1) поверхностные травмы кожи, к которым относятся порезы, ссадины, расчесы, небольшие ожоги и др. У детей большое значение имеют мацерации (опрелости и потертости), обусловленные ненадлежащим уходом за кожей;

2) загрязнение кожи, особенно профессиональное загрязнение углем, цементом, известью, смазочными маслами и др.;

3) переохлаждение и перегревание в быту и на производстве. Этот фактор имеет большое значение для детей, так как процессы терморегуляции у них несовершенны. Эндогенных факторов также много. Особое значение имеют: нарушение углеводного обмена (сахарный диабет); эндокринные заболевания (гипофизарно-надпочечниковая недостаточность, дисфункции щитовидной железы, у детей – нарушения работы вилочковой железы (тимуса) и др.); вегетативные неврозы; нарушения питания в виде дефицита полноценных белков; гиповитаминозы (особенно А и С); заболевания желудочно-кишечного тракта, острые и хронические истощающие заболевания и наследственные факторы.

Имеют значение патогенность и вирулентность бактерий, вызывающих пиодермиты. Огромную роль играет снижение иммунных механизмов защиты. Это выражается в низком титре комплемента, слабой активности лизоцима, слабом фагоцитозе. Развитию пиодермитов у детей способствуют физиологические особенности детской кожи, особенно несовершенство

физиологических барьеров. Роговой слой эпидермиса у них рыхлый и нежный, повышенно влажный.

Классификация. Все гнойничковые заболевания кожи по этиологическим (причинным) факторам делятся на стафилококковые, стрептококковые и смешанные. По глубине процесса различают поверхностные и глубокие пиодермиты, и по течению они бывают острые и хронические.

Стафилококковые пиодермиты возникают в основном в области волосяных фолликулов (луковиц), в потовых и сальных железах. Гнойнички представлены в виде полушаровидной или конической формы с толстыми стенками, напряженные. Находящееся в них гнойное содержимое густое, желто-зеленого цвета, часто в центре гнойничка имеется пушковый волос. Стрептококковые гнойничковые заболевания кожи характеризуются тем, что сально-волосяные фолликулы и потовые железы в процесс не вовлекаются. Поражения в основном поверхностные, гнойнички имеют плоскую форму с тонкими, дряблыми стенками, называемыми фликтенами. Содержимое гнойничков серозно-гнойное. Они способны расти. Фликтены или поверхностные пиодермиты поражают эпидермис, после их разрешения остается временная пигментация. При глубоких пиодермитах процесс захватывает дерму, а часто и подкожную клетчатку, после чего остаются рубцы или рубцовая атрофия.

Гнойничковые заболевания кожи могут быть вторичными в случаях их присоединения к различным кожным заболеваниям.

Стафилококковые пиодермиты (стафилодермии)

Существует несколько разновидностей стафилодермий: остиофолликулит, сикоз, глубокий фолликулит, фурункул, карбункул, гидраденит. Патогенные стафилококки при всех этих видах располагаются в устье волосяных фолликулов, потовых и сальных желез. У детей стафилококковые пиодермиты имеют некоторые особенности, в частности у новорожденных детей и у детей грудного возраста. Это объясняется морфологической структурой кожи, которая имеет слабую базальную мембрану и сглаженность сосочков, а из-за этого связь эпидермиса с дермой непрочная, поэтому при внедрении патогенных стафилококков образуются нефолликулярные элементы типа пузырей. Кроме того, кожа детей имеет способность реагировать резкими воспалительными реакциями, которые могут приводить к генерализации высыпаний, т. е. стафилококковые пиодермиты у детей имеют тяжелое течение, особенно у новорожденных. Такие особенности позволяют выделять отдельную группу стафилококковых пиодермитов новорожденных. К этой группе относятся: везикулопустулез, множественные абсцессы кожи или ложный фурункулез, эпидемическая пузырчатка новорожденных и эксфолиативный дерматит Риттера.

Остиофолликулит, или стафилококковое импетиго Элементом этой формы является фолликулярная пустула (гнойный пузырек) величиной с просынное зерно (может быть крупнее). Она расположена в центре волосяного фолликула и окружена узким красным островоспалительным венчиком. Расположение остиофолликулитов может быть и ограниченным, и рассеянным. Остиофолликулит имеет и другое название – стафилококковое импетиго, означающее в переводе с латинского «внезапно возникающий». Заболевание начинается с появления покраснения и небольшой болезненности вокруг устья фолликула или сальной железы. Вскоре образуется полушаровидное или конусообразное припухание с гнойничком в центре с покрывкой желтоватого цвета, под которой имеется скопление гноя. Пустула через несколько дней подсыхает с образованием корочки, воспаление завершается, не оставляя никаких следов. Иногда может быть легкая пигментация. Остиофолликулиты не распространяются по периферии, при возникновении их в большом количестве они располагаются группами, никогда не сливаясь друг с другом. Некоторые остиофолликулиты могут достигать достаточно крупной вели-

чины (например, размера большой горошины). Обычно центр такого гнойничка пронизан пушковым волосом. Такие остиофолликулиты называются стафилококковым импетиго Бокхарта. Такой вид пиодермитов является осложнением чесотки и располагается на тыльной поверхности кистей.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.