



Кожа и подкожно-жировая  
клетчатка

# [ Строение кожи ]

- **Эпидермис:**
  1. Базальный слой
  2. Зернистый слой
  3. Роговой слой
- **Дерма**

# Анатомо-физиологические особенности кожи у детей

- Толщина разных слоев кожи в 2-3 раза меньше, чем у старших лиц
- Особенности базального слоя эпидермиса у новорожденных – неполное образование меланина, что обуславливает более светлый цвет кожи
- Зернистый слой выражен слабо, у новорожденных в клетках отсутствует кератогиалин, что обуславливает прозрачный цвет кожи у новорожденных
- Роговой слой состоит из 2-3 слоев, подвержен ранению, насыщен водой
- В дерме преобладают клеточные элементы, в отличие от волокнистых у взрослых
- Строение кожи приближается к показателям взрослого человека к 6 годам

# Придатки кожи (особенности у детей)

- Сальные железы начинают функционировать на 7 месяце внутриутробного развития
- На момент рождения сальные железы размещены по всей поверхности кроме ладоней и стоп
- Часто у детей после рождения на кончике и крыльях носа и прилегающих отделах щек могут быть желто-розовые точки размером 1x1 мм, напоминающие зерна проса - закупоренные выводные протоки сальных желез — milia. Исчезают они постепенно через 2-3 месяца.

# Придатки кожи (особенности у детей)

- Потовые железы появляются на 8 неделе, к рождению их кол-во соответствует взрослому человеку
- Потовые железы при рождении недоразвиты, заканчивается их формирование постепенно: вначале на голове, далее- на коже грудной клетки и спины.
- Иногда на коже малыша встречаются miliaria — это закупоренные выводные протоки потовых желез, похожие на капли воды
- Наиболее активный процесс потоотделения отмечается в течение 2-х первых месяцев жизни (это связано с более ранним формированием желез на лбу и голове)
- Окончательное становление функции (адекватная реакция потоотделения на температуру окружающей среды) происходит к 7 годам

# Придатки кожи (особенности у детей)

- Волосы, покрывающие кожу ребенка при рождении, через короткое время выпадают.
- Взамен вырастают постоянные волосы.
- Особенностью является медленный рост волос в первые 2 года жизни
- Ресницы у детей растут быстро, и их длина в 3-5-летнем возрасте останется на всю жизнь.
- Толщина волос с возрастом увеличивается.

# Придатки кожи (особенности у детей)

- Ногти у  **доношенных новорожденных** достигают дистальных окончаний последней фаланги, что является одним из критериев зрелости.
- В первые дни наступает временная задержка роста ногтей. Что проявляется развитием на ногтевой пластинке поперечной «физиологической черты».
- На 3 месяце она достигает свободного края ногтя

# «Физиологические» состояния кожи в неонатальном периоде

Состояние	Описание
Сыровидная смазка	Покрывает кожу ребенка в момент рождения. Состоит из жира, холестерина, гликогена, слущенный эпидермис. Избыток удаляют
Физиологический катар кожи новорожденного	Гиперемия достигающая максимума в первые 2 дня жизни, сменяется шелушением
Токсическая эритема	30-50% новорожденных. Элементы – папулы и пустулы 1-2мм, окруженные розовым венчиком, не возникают на ладонях и подошвах. Лечения не требует
Монголоидные пятна	Пятна светло-серой или голубой окраски, на крестце, задней поверхности бедер, голеней, спины, плеч.
milium	Мелкие бело-желтые образования( кисты сальных желез) на коже носа и соседних участках лица
Физиологическая желтуха	Возникает на 2-3 день жизни, исчезает к 7-10 дням жизни



# Методика обследования - осмотр

- **При осмотре оценивают:**
  1. Цвет кожи и его равномерность
  2. Влажность
  3. Чистоту ( отсутствие высыпаний и др.)
  4. Состояние сосудистой системы кожи. В частности – венозного рисунка)
  5. Целостность кожных покровов
  6. Состояние придатков кожи ( волос и ногтей)

*Геппе Н.А. и соавт. «Пропедевтика детских болезней», 2008*

**Цвет кожи (окраска кожи) – обусловлен просвечиванием кровеносных сосудов и выраженность отложения меланина**

**В норме цвет кожи у ребенка – бледно-розовый.**

Патологические изменения цвета кожи включают:

1. Бледность
2. Гиперемию
3. Желтушность
4. Гипер- и гипопигментацию

# Бледность кожных покровов: причины

1. **Анемия**
2. **Нарушения периферического кровообращения:** спазм сосудов, недостаточное наполнение сосудистого русла кровью (обморок, коллапс), пороки сердца протекающие с поражением (стеноз, недостаточность) аортального клапана
  - *При наличии бледности кожных покровов необходимо осмотреть слизистые оболочки. Одновременная бледность кожи и слизистых оболочек – предполагает наличие патологии ( Кукес В.Г., 2003 г.)*

# Желтушность: причины

- Наиболее частая причина желтушности кожных покровов — повышение уровня билирубина в крови
- Желтушность может быть связана с употреблением большого количества пигментосодержащих продуктов

# Цианоз кожных покровов

- Тотальный
- Региональный:
  1. Периорбитальный – вокруг глаз
  2. Периоральный- вокруг рта
  3. Акроцианоз – синюшное окрашивание дистальных отделов тела

# Цианоз

- «Центральный» - характерен для заболеваний дыхательной системы. В патогенезе имеет значение нарушение газообмена в легких
- «Периферический» - характерен для заболеваний сердечно-сосудистой системы. В патогенезе имеет значение замедление кровотока по периферическим капиллярам

# Гиперемия

- **По этиологии:**
  1. Расширение периферических кровеносных сосудов( лихорадка, перегревание, воспаление, нервно-психическое возбуждение)
  2. Эритроцитоз, полицитемия
- **По распространенности:**
  1. Местная (ограниченная)
  2. общая

## Гиперпигментация: повышенная пигментация кожи называется меланозом

- Физиологический меланоз – врожденный, приобретенный (УФО-излучение)
- Врожденные пигментные («родимые») пятна
- Гиперпигментация в естественных складках – хроническая надпочечниковая недостаточность (малярия, дефицит витамина РР)
- Болезни нарушения обмена (гемохроматоз, порфирия, алкаптонурия)
- После некоторых инфекционных экзантем (например, после кори) и при пигментной крапивнице



# Чистота кожи (характеристика сыпей)

- **Первичные** – возникающие на неизменной коже:
  1. Бесполостные (пятно, папула, узел, волдырь, бугорок)
  2. Полостные (пузырек, пузырь, гнойничек)
- **Вторичные** – высыпания появляющиеся в результате эволюции первичных элементов

## При описании элементов сыпи необходимо указать:

- - место их локализации
- - цвет (белый, розовый, красный, коричневый и т.п.)
- - размер (мм, см)
- - форму (при сыпи значительных размеров)
- - наличие или отсутствие четкого края
- - консистенцию (мягкая, несколько плотная, твердая);
- - возможную болезненность при пальпации.

# Чистота кожи

(характеристика сыпей –первичные  
бесполостные элементы)

Элемент	Характеристика
<p>Пятно(macula):</p> <p>1-2мм –мелкоточечная сыпь</p> <p>2-5мм – розеола</p> <p>5 -10мм - мелкопятнистая сыпь</p> <p>10-20 –крупнопятнистая сыпь</p> <p>Участки гиперемии - эритема</p>	<p>Изменение цвета кожи на ограниченном участке не возвышающаяся над уровнем кожи и не отличающаяся по плотности от здоровых участков кожи</p> <p>Разделяют на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспалительные -уменьшаются после надавливания на кожу</li> <li>2. Невоспалительные – не исчезают после надавливания</li> </ol>
<p>Папула (papula)</p>	<p>Ограниченное, слегка возвышающееся образование с плоской и куполообразной поверхностью</p> <p>Большие папулы называются узлами или узелками</p>
<p>Узел (nodus)</p>	<p>Плотное, выступающее над поверхностью кожи или находящееся в ее толще образование</p>
<p>Бугорок (tuberculum)</p>	<p>Ограниченный, плотный, бесполостной элемент, выступающий над поверхностью кожи и достигающий 5-10 мм. В отличии от папулы при обратном развитии некротизируется, оставляя после себя рубец или язву</p>

# Чистота кожи

(характеристика сыпей –первичные  
бесполостные элементы)

Волдырь(urtica)	Островоспалительный элемент , возникающий при отеке сосочкового слоя. Имеет округлую поверхность, возвышается над уровнем кожи, быстро эволюционирует, не оставляя следов. Сопровождается зудом
<b>Первичные полостные элементы</b>	
Пузырек (vesicula)	Поверхностное, выступающее над уровнем кожи, наполненное серозной или кровянистой жидкостью. Размер 1-5мм,посыхает с образованием корочки или вскрывается, с образованием эрозии. После разрешения возможна временная гиперпигментация
Пустула (pustula) - гнойничек	Образуется при скоплении в пузырьке лейкоцитов
Пузырь (bulla)	Морфологически подобен пузырьку, но больших размеров

# Чистота кожи

(характеристика сыпей –вторичные элементы)

Чешуйка (squama) <1 мм – отрубевидное 1-5мм – пластинчатое >5 мм - листовидное	Скопление отторгающихся роговых пластинок эпидермиса
Корка (crusta)	Образуется в результате высыхания экссудата пузырьков, пустул, отделяемого мокнущих поверхностей. Разделяют: гнойные, серозные кровянистые
Язва (ulcus)	Глубокий дефект кожи, иногда достигает подлежащих органов
Рубец (cicatrix)	Грубоволокнистая соединительная ткань, выполняющая глубокий дефект кожи
Эрозия (Erosio)	поверхностный дефект кожи на уровне эпидермиса с сочным дном, а также на слизистой оболочке ротовой полости. Возникает чаще в результате вскрытия полостных элементов (пузырьков, пузырей, гнойничков), сохраняя их форму и величину.

# Чистота кожи

(характеристика сыпей –вторичные элементы)

Ссадина экскорация (excoriatio)	повреждение верхних слоев дермы, но более глубокое, чаще линейной формы, возникающее в результате механического травмирования ( например, в результате зуда После заживления может образоваться рубец, гипер- или гипопигментация, если ссадина была глубокой.
Трещина(глубокая rhagades, поверхностная fissure)	возникает в результате длительных заболеваний в складках кожи, в складках между пальцами, за ушными раковинами и др. Может быть воспалительного генеза, при опрелости, растяжении кожи в связи с ее сухостью и т.д.
Лихенификаиия (Lichenificatio)	плотная, весьма сухая, утолщенная кожа с нестандартной внешней структурой шероховатая, шагреновидная, гиперпигментированная. Чаще лихенификация развивается при слиянии папулезных элементов. А также может быть первичной, когда возникает на фоне длительного растирания кожи из-за зуда.

# Состояние сосудистой системы кожи

- Выраженный венозный рисунок может появляться на животе при застойных явлениях в системе воротной вены – «голова медузы»
- При гидроцефалии и рахите расширяется явенозная сеть на волосистой части головы
- При поражении бронхо-пульмональных лимфоузлов – на спине в межлопаточной области
- Сосудистые звездочки – выступающие над поверхностью сосудистые образования с многочисленными отведениями. Возникают при патологии печени

# Состояние придатков кожи - волосы

- Волосы – ороговевшие нитевидные придатки кожи, покрывающие все тело человека, исключая ладони, подошвы, боковые поверхности пальцев, красную кайму губ, соски
- Волосистой покров мужчин и женщин существенно отличается, поэтому выделяют **мужской** и **женский** тип оволосения. Это различие наступает с периода полового созревания: у юношей появляются волосы на груди, спине, лице, бедрах
- Осмотр волосистой покров проводится последовательно: голова лицо, подмышечная область, грудь, лобковая область
- **Чистые волосы здорового человека: ровные или волнистые, блестящие, эластичные**



## Усиление роста волос чаще наблюдается при эндокринных заболеваниях

- **гипертрихоз** - избыточное оволосение туловища и конечностей
- **гирсутизм** - несвойственное возрасту и полу оволосение в андрогензависимых зонах, в том числе рост бороды и усов

# Ослабление роста волос

- Чрезмерное выпадение волос с образованием участков облысения называется **алопеция**, которая может быть:
  1. местной (региональной)
  2. тотальной (включая отсутствие ресниц, бровей)

# Изменения структуры волос

- **Сухость и ломкость волос, потеря блеска, перекручивание, расщепление, утолщение и истончение** выявляются при многих тяжелых соматических, эндокринных, нервных, грибковых заболеваниях

# Состояние придатков кожи - НОГТИ

- Ногтевые пластинки осматриваются на всех пальцах рук и ног.
- У здорового человека их поверхность блестящая ровная. Сквозь толщу ногтя хорошо видна бледно-розовая окраска ногтевого ложа. Толщина ногтей по краям равномерная, край ногтя ровный. При компрессии отмечается хорошая эластичность ногтевых пластинок. При попытке приподнять – крепко сцеплен с ногтевым ложем. Ногтевая пластинка достаточно прочна. Пальпация ногтей безболезненна.

# Состояние придатков кожи , НОГТИ

- Возможные изменения ногтевых пластинок: утолщение, истончение, отслоение от ногтевого ложа, полное разрушение, появление поперечной и продольной исчерченности, **формирование выпуклого ногтя (форма часового стекла)**, плоского, ложкообразного ногтя
- При поражении ногти приобретают: матовость, тусклость, бледную, красную, синюшную окраску, становятся коричневыми, голубеют желтеют
- Локальный процесс – изменение одного или нескольких ногтей (травма, грибок)
- Тотальный процесс – **хронические заболевания легких, сердца, ЖКТ, печени, хронических интоксикациях, анемии, псориазе**

# Методика обследования кожи: пальпация

- При пальпации оценивают:
  1. Влажность
  2. Температуру
  3. Эластичность — кожу собирают в складку большим и указательным пальцами в местах наименее выраженной подкожной клетчатки: на передней поверхности грудной клетки, над ребрами, на тыле кисти, в локтевом сгибе. Эластичность не нарушена если образуется большое кол-во мелких складок, расправляющихся сразу после отнятия пальцев и не оставляющих белых полосок
  4. Проводят специальные пробы на оценку состояния стенки кровеносных сосудов ( *изучаются в разделе патологии органов кровообращения*)

# Дермографизм – реакция капилляров кожи в ответ на механическое раздражение

- **Методика** – исследующий быстро проводит несколько штриховых раздражений по передней поверхности грудной клетки тупым предметом, сверху вниз
- **По времени появления:**
  1. Ранний( быстрый) – до 30 секунд
  2. Поздний( медленный) – более 50 секунд
- **По времени исчезновения:**
  1. Нестойкий - 2-3 минуты
  2. Стойкий – более 5 минут
- **По цвету:** 1. белый 2. красный 3. розовый 4. смешанный
- **По выраженности:** 1.ограниченный 2. разлитой 3. возвышающийся

# Дермографизм

- **Активация симпатической системы:** белый, быстрый, нестойкий
- **Активация парасимпатической системы:** красный, выраженный, возвышающийся, стойкий



# Особенности подкожно-жировой клетчатки у детей

- подкожный жировой слой у детей грудного возраста по отношению к массе тела **относительно больше**, чем у взрослого человека; этим объясняется округлость их тела;
- **распределение** подкожной жировой клетчатки после рождения **неравномерное**; у новорожденного и, особенно, на втором месяце жизни она хорошо развита на всех участках туловища, кроме живота, где отмечается интенсивный рост к полугодию;
- значительной особенностью жировой клетчатки является **наличие** так называемой **бурой жировой ткани** (1-3% от общей массы тела); ее большая часть находится в задней шейной и аксиллярной областях, вокруг щитовидной железы, почек, в межлопаточном пространстве, вокруг магистральных сосудов;
  - основная функция **бурой жировой** ткани — теплопродукция, не связанная с мышечным сокращением — максимально выражена в первые дни жизни; при охлаждении ребенка образующееся в ней тепло может защитить малыша на протяжении двух дней. С возрастом теплопродукция снижается и через несколько месяцев после рождения бурая жировая ткань исчезает;
- в грудном периоде жизни в жировом слое сохраняется **ткань эмбрионального характера**, выполняющая кроветворную функцию;
- **до 5-7 лет у детей почти отсутствует жировая ткань в грудной и брюшной полостях, забрюшинном пространстве**, что позволяет легко смещаться внутренним органам.

# Методика обследования

- Определение степени развития
  - Определение распределения жира (равномерность и правильность)
  - Определение консистенции жировой ткани ( в норме мелкозернист, однороден)
  - Определение тургора мягких тканей — сдавливают кожу и все мягкие ткани на внутренней поверхности плеча или бедра, при удовлетворительном тургоре отмечается упругое сопротивление сдавливаемых тканей, при снижении –ощущение вялости или дряблости
  - Наличие отеков
- Геппе Н.А. «Пропедевтика детских болезней», 2008г.

# Степень развития подкожно-жировой клетчатки

- В широкой педиатрической практике о количестве жировой ткани судят, используя почти исключительно косвенные методы, оценивая соотношение длины и массы тела, индекс массы тела
- Окончательное суждение можно сделать только после пальпации, причем не на одном участке тела, так как при ряде заболеваний отложение жира в различных местах оказывается неодинаковым
- Толщину подкожного жирового слоя определяют, захватив большим и указательным пальцами руки кожу и подкожную жировую клетчатку в складку. Местами определения толщины складок служат **живот** (горизонтально на уровне пупка и снаружи от него), **грудь** (на уровне соска у края грудины), **спина** (под лопатками), **конечности** (внутренняя поверхность средней трети плеча и бедра), **лицо** (в области щек). Для приблизительной оценки достаточно 2-3 складок!
- Субъективно оценивается ширина образовавшейся складки, которая в норме равна **1-2 см** (*Капитан Т.В. 2006 г*)

# Варианты распределения подкожно-жировой клетчатки

- **Равномерное** (экзогенно-конституциональное ожирение, гипотиреоз)
- **Неравномерное:**
  1. Ожирение по «верхнему типу»: отложение в области лица, верхнего плечевого пояса, груди, живота ( характерно для гипоталамического ожирения, например, с-м Иценко-Кушинга)
  2. По «нижнему типу» - в области живота, таза бедер
  3. По «среднему типу» - в области живота и туловища, конечности выглядят несоразмерно тонкими

*Кукес В.Г. «Врачебные методы диагностики», 2006 г.*

# [ ОТЕКИ ]

---

- Отеки – избыточное накопление жидкости в тканях, приводящее к увеличению их объема и снижению эластичности

# Отеки

- **Генерализованные:** определяется отечность на симметричных участках тела. К ним относятся сердечные, почечные, гипопропротеинемические
  - **Локальные:** чаще ассиметричные отеки. Характерны для локальных процессов: локальное нарушение лимфо- и кровообращения, трофики, воспаление, травмы. **Воспалительные локальные отеки** сопровождаются покраснением кожи, болью, повышением местной температуры
1. **«Сердечные»** отеки: чаще локализируются на нижних конечностях, нарастают к концу дня, уменьшаются после ночного отдыха. В дальнейшем распространяются на бедра, живот, поясничную область до степени аносарки
  2. **«Почечные»** отеки: в первую очередь появляются на лице, усиливаются в утренние часы. Распространяются на нижние конечности и переднюю брюшную стенку

# Методика выявления отеков

- **Визуально:** одутловатость лица, отечность век, заплывшие глаза, увеличение в объеме отдельных частей или всего тела, сглаживание «естественных ямок»
- **Пальпация:** производят компрессию большим или указательным пальцем на тыле стопы или кисти, лодыжки, большеберцовой кости крестце или любом месте, где подозревается отек тканей. При компрессии палец осторожно погружается до упора в твердую поверхность. Если есть отек -остается ямка на 1-2 минуты, затем она исчезает. После отнятия пальца от кожи необходимо сделать скользящее движение. Этот прием подтверждает наличие ямки при незначительных отеках.
- Если при компрессии палец ощущает тестоватость, а ямка не видна, то это называется – **пастозностью, что свидетельствует о небольшой отечности ткани**

# Семиотика изменений подкожно-жировой клетчатки

- **Липоматоз** – множественное отложение жира в виде диффузного или опухолевидного разрастания жировой ткани, обусловленное нарушением обмена веществ
- **Липодистрофия** – полное или локальное отсутствие подкожно-жирового слоя:
  1. Полное отсутствие – **общая липодистрофия** (врожденная)
  2. Локальное отсутствие - **парциальная липодистрофия**: склеродермия, инъекции инсулина, болезнь Барракера - Симодса



# Изменение подкожно-жировой клетчатки у новорожденных

- **Склерема** — это нарушение консистенции в виде уплотнения кожи и подкожной жировой клетчатки. **Определяется пальпаторно** — пораженные участки плотные, как дерево, не собираются в складку. **Углубления после надавливания не остаются.** Чаще возникает на первой неделе жизни новорожденного. В легких случаях поражается кожа лица, голеней, при тяжелом течении — бедер, ягодиц, туловища и рук. Этиология: переохлаждение, обезвоживание и глубокая недоношенность.
- **Склередема** — это заболевание, при котором уплотнение кожи и подкожного жирового слоя **одновременно сопровождается отеком.** Наличие отеков определяется надавливанием на кожу в месте поврежденного участка. При этом углубление остается. Чаще возникает на икроножных мышцах, бедрах. В тяжелых случаях поражается кожа ладоней и стоп. Этиология заболевания аналогична причине склеремы.

Группы периферических лимфатических узлов  
по месту их расположения следующие:

Затылочные

Задне- и переднешейные

Околоушные

Подчелюстные

Подбородочные;

Надключичные

Подключичные

Подмышечные

Торакальные

Локтевые

Паховые

Подколенные

# Критерии оценки лимфатических узлов

Локализация	Только в подчелюстных, подмышечных и паховых областях
Размеры	Не более 0,5 см
Количество	Не более 3-4 в одном участке
Подвижность при пальпации	Подвижные
Спаянность узлов между собой (образование конгломератов)	Не спаянные
Эластичные или плотные	Эластичные
Болезненность	Безболезненные
Температура кожи в месте пальпируемых узлов	Нормальная
Внешний вид кожи в месте пальпируемых узлов	Не изменен

# Семиотика поражения (увеличения) лимфатических узлов

- Локальная лимфаденопатия
- Генерализованная лимфаденопатия
  
- По этиологии:
  1. Инфекционные заболевания
  2. Диффузные болезни соединительной ткани
  3. Лимфогрануломатоз
  4. Острый лимфобластный лейкоз
  5. Системная форма ювенильного ревматоидного артрита

*Геппе Н.А. «Пропедевтика детских болезней», 2008 г.*