

**Государственный медицинский университет г. Семей**

*Кафедра: Педиатрия*

*Дисциплина: Рост и развитие ребенка*

# **Семиотика поражения кожи, подкожной клетчатки, лимфатической и костно- мышечной систем у детей.**

Подготовила: Жангутдинова Д.К.,  
509 ОМФ

Проверила: Нуржанова Ш.М.

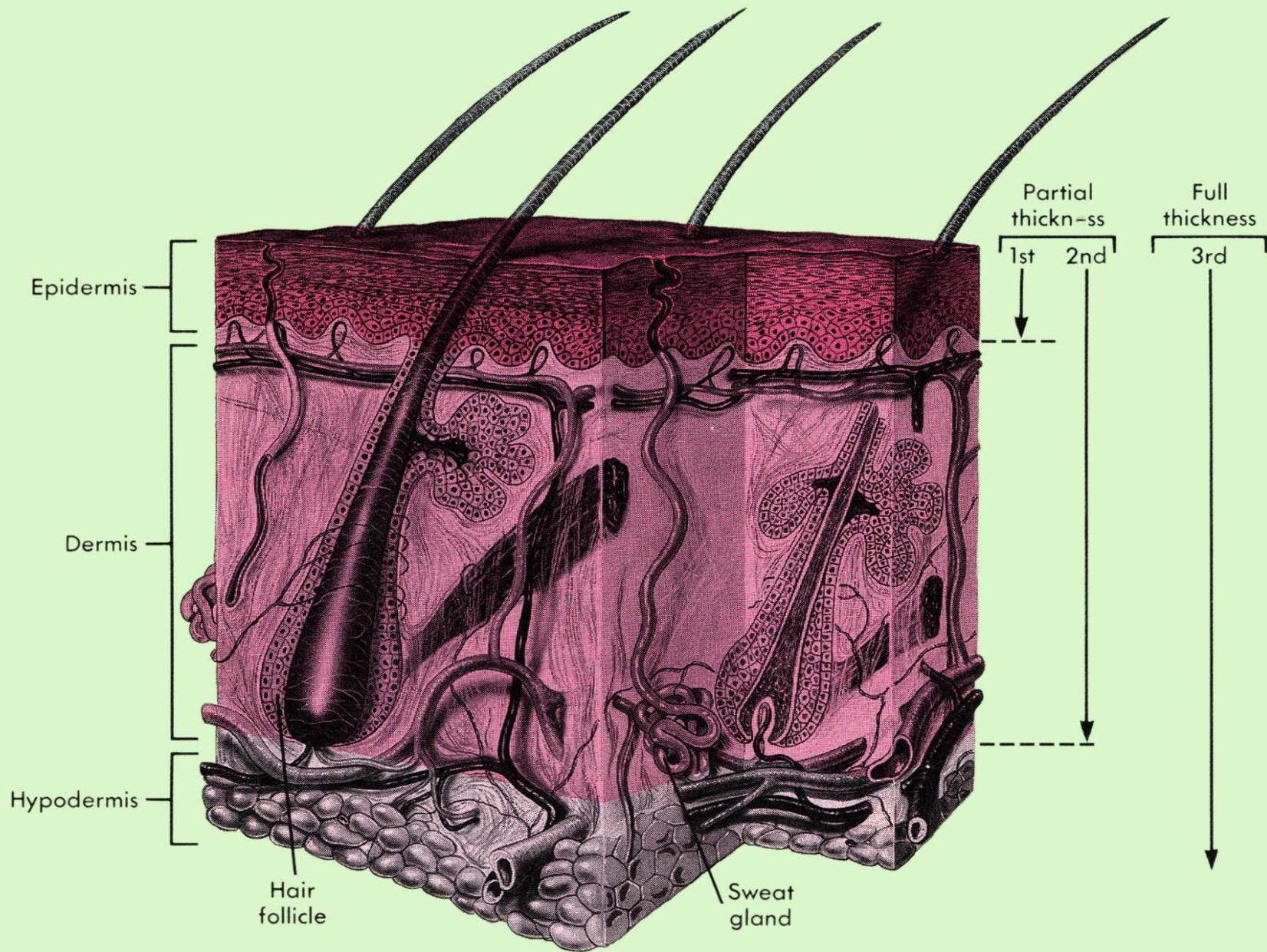
**Семей 2017 г**

# Анатомо-физиологические особенности кожи у детей

Кожа новорожденного и грудного ребенка имеет следующие основные анатомические особенности:

- роговой слой — тонкий, образован из 2-3-х рядов безъядерных клеток, содержит много воды,
- эпидермис — тонкий, нежный, рыхлый, толщина в 2,5 - 3 раза меньше, чем у взрослых (степень развития эпидермиса неравномерна),
- базальная мембрана — недоразвита, нежная, рыхлая.
- блестящий слой присутствует в коже подошв и ладоней

В результате связь между более развитым эпидермисом и менее развитой дермой — собственно кожей — очень слабая.



# Анатомо-физиологические особенности кожи у детей

- Базальный слой представлен клетками овальной или цилиндрической формы - меланоцитами
- Базальная мембрана недоразвита (легкое отслоение с образованием пузырей)
- Дерма у детей отличается преобладанием клеточных элементов, у взрослого - преимущественно волокнистой структуры;
- Только в 6-месячном возрасте гистологическое строение кожи приближается к строению взрослого

# Функции кожи:

- *Защитная* – предохраняет организм от вредных внешних воздействий. У ребенка раннего возраста защитная функция кожи несовершенна, т.к. поверхностные слои кожи нежны и тонки, поэтому легко ранимы. (трещины и ссадины на коже ребенка могут являться входными воротами инфекций) Более высокая восстановительная способность по сравнению с кожей взрослого, грануляция и эпителизация раневых поверхностей кожи у детей идет значительно быстрее, чем у взрослых.
- *Теплорегуляция*. У ребенка в связи с недостаточным развитием терморегулирующей функции центральной нервной системы и энергичной отдачей через кожную поверхность влаги и тепла эта функция кожи крайне недостаточна. Вследствие этого происходит быстрое охлаждение тела ребенка при пониженной температуре воздуха и перегревание его при повышенной.
- *Выделительная* функция кожи у детей развита хорошо благодаря тонкости рогового слоя, усиленному кровообращению в коже и относительно большой ее поверхности. Вместе с кожным салом, потом, роговыми чешуйками из организма выделяется ряд продуктов обмена, а также влага, испаряющаяся с поверхности кожи.
- *Дыхательная* функция кожи выражается в выделении углекислоты и влаги в окружающий воздух. В жизнедеятельности организма ребенка эта функция кожи играет значительно большую роль, чем у взрослого.
- Кроме того, в коже происходит синтез витамина D<sub>3</sub>, играющего важную роль в фосфорно-кальциевом обмене в организме, особенно у детей 1-го года жизни.

У детей раннего возраста при оценке состояния кожи важное значение имеют два ее свойства: эластичность и тургор.

- Эластичность кожи определяют по кожной складке на животе, захватывая кожу большим и указательным пальцами правой руки. Если собранная складка расправляется быстро, эластичность кожи нормальная, если не сразу, постепенно — эластичность кожи нарушена или потеряна. Это чаще наблюдается при обезвоживании организма, при быстрой потере жидкости, особенно при желудочно-кишечных заболеваниях.

- Тургор кожи — это сопротивление, которое ощущается при сдавливании пальцами кожи и всех мягких тканей. Определяется тургор на внутренней поверхности бедер. Наиболее часто он ослабевает при острых и хронических расстройствах питания.

В связи с анатомо-физиологическими особенностями кожи ребенка требуется особенно тщательный уход за ней.

Методика исследования: расспрос, осмотр.

# Особенности функционирования потовых желез

Потовые железы, сформированы к моменту рождения, но имеют не вполне развитые просветы и не функционируют вследствие незрелости потоотделительных центров. Потовые железы начинают функционировать на 3—4-м месяце жизни.

## 1. Эккриновые:

- Сформированы, способны функционировать, но их протоки развиты слабо;
- Просветы закрыты эпителиальными клетками;
- Начинают функционировать к 3 - 4 месяцам жизни, сформированы окончательно после 7 лет

## 2. Апокриновые:

- У детей раннего возраста вообще не функционируют, начало их активности в 8 - 10 лет.

# Особенности сальных желез

- Крупные размеры;
- Однокамерные;
- Поверхностно размещены;
- Большое количество в области лица и волосистой части головы (milia);
- Функционируют еще внутриутробно (создание первородной смазки);
- Количество желез на  $1 \text{ см}^2$  кожи в 4 - 8 раз больше чем у взрослых

# Особенности волосяного покрова

Волосяной покров на голове у новорожденного обычно хорошо развит, но ввиду отсутствия сердцевины волосы мягкие. Спустя 4—8 нед после рождения значительная часть волос выпадает и постепенно заменяется новыми. У доношенного ребенка зародышевые пушковые волосы имеются только на спине между лопатками и в области плечевого пояса. Вскоре после рождения они выпадают.

Кожа здорового грудного ребенка нежно-розового цвета, бархатистая, гладкая, нежная.

## **Изменение цвета кожи**

- Бледность (анемия, патология почек, отеки, острая боль);
- Желтушность (иктеричность) - (гепатит, атрезия желчных протоков, гемолитическая анемия, физиологическая желтуха, алиментарного генеза);
- Гиперемия (транзиторная эритема, гипертермия, эритроцитоз, невротического генеза);
- Мраморность (переохлаждение организма, дисфункция вегетативной нервной системы, тяжелые воспалительные заболевания);
- Грязновато - коричневый (хронические заболевания)



# Виды высыпаний

- Первичные - возникают на неизменной коже и именно с сыпи начинается заболевание;
- Вторичные - возникают на фоне первичных элементов;
- Мономорфные;
- Полиморфные;
- Воспалительного и невоспалительного генеза

# Первичные бесполостные элементы мелкопятнистая экзантема



# Воспалительные первичные элементы

Стрептококковое импетиго (крупнопятнистая сыпь)



- **б) Пятна невоспалительного характера** (при надавливании не исчезают, как правило гемorragического происхождения, то есть причиной их возникновения является кровоизлияния):
  - петехии - точечные пятна (гиповитаминоз С, скарлатина);
  - пурпура - d - 2 - 5 мм, округлой формы (апластическая анемия, тромбоцитопеническая пурпура);
  - вибицес - полосатые, линейные (травмы);
  - экхимозы - d более 5 мм, неправильной формы (тромбоцитопатии, тромбоцитопения);
  - гематомы - массивные кровоизлияния (травма, гемофилия);

**Первичные элементы сыпи  
невоспалительного генеза  
Менингококковая септицемия (геморрагические  
пятна)**



# Петехиально-пятнистый тип кровоточивости



# Васкулитно-пурпурный тип кровоточивости



# Сосудистые пятна

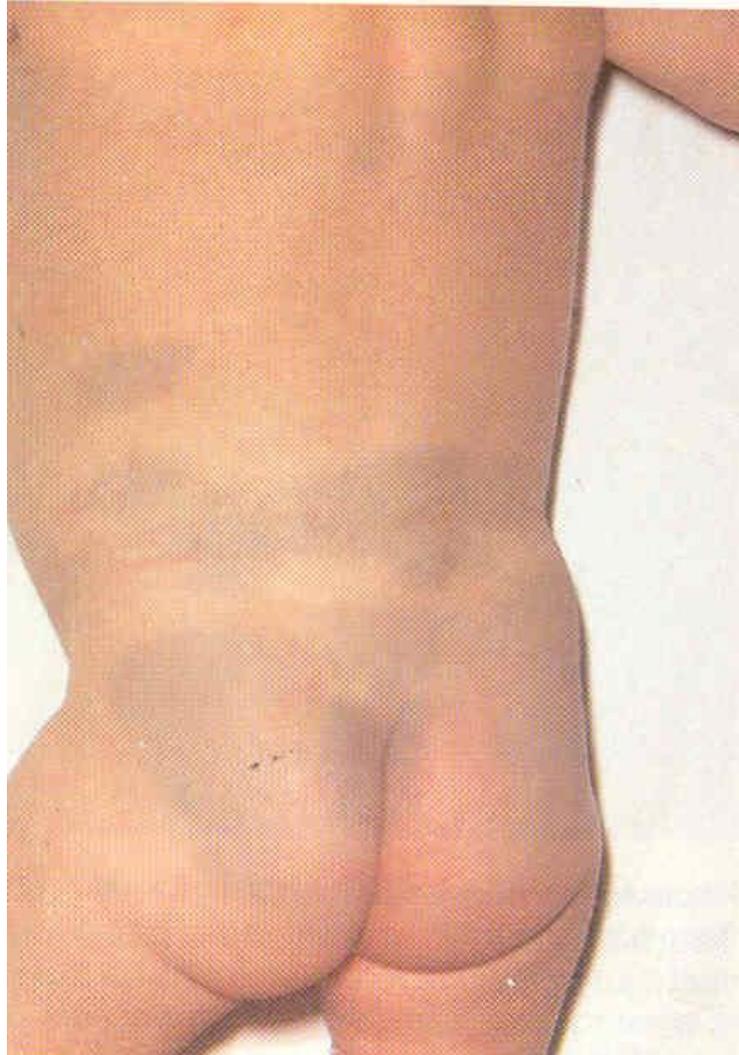
- связанные с неправильным развитием сосудов, исчезают при нажатии:
- **телеангиэктазии** - стойкое локальное расширение капилляров - сосудистые "звездочки" (заболевания печени и желчевыводящих путей);
- **невус** - врожденное пятно;
- **ангиома** - сосудистая опухоль (простая и кавернозная);



- **г) Пигментные пятна** возникают вследствие усиленного отложение меланина, не исчезают при надавливании:
- веснушки - мелкие пятна;
- хлоазма - большие участки гиперпигментации (болезнь Аддисона)

# Гиперпигментация

## Монгольские пятна (голубой невус)



- **д) депигментированные пятна** - в основе лежит дефицит меланина:
  - Витилиго - депигментированные пятна различной локализации (нейроэндокринные расстройства, ферментативная дисфункция):
- лейкодерма - мелкие депигментированные пятна (вторичный сифилис, псориаз, лишай);



# Изменения пальпаторных свойств КОЖИ

- Повышенная влажность или потливость (невроз, малярия, рахит, туберкулез, период пубертата);
- Сухость (кахексия, гиповитаминоз, сахарный диабет, гипотиреоз, ихтиоз);

Чрезмерная  
сухость кожи  
Врожденный  
ИХТИОЗ



# Изменения пальпаторных свойств кожи

- Локальные изменения температуры (над суставами - артрит, лимфатическими узлами - лимфаденит);
- Гиперестезии (миелит, менингит);
- Положительные пробы на ломкость сосудов (геморрагический васкулит, сепсис, лейкоз, гиповитаминоз С).

# **Анатомо-физиологические особенности подкожно - жировой клетчатки**

Подкожный жировой слой развит не везде одинаково: у новорожденного он хорошо выражен на щеках, бедрах, голенях, плечах, предплечьях и хуже — на животе. В дальнейшем жировой слой увеличивается быстрее всего на лице и медленнее на животе, к полугоду достигает наибольшего развития, после чего увеличение его на некоторое время приостанавливается.

# **Большое количество (1 - 3%) специфической бурой жировой ткани**

Содержит больше митохондрий, коэнзимов и цитохрома, обеспечивающих интенсивный термогенез, независимый от сокращения мышц

# Эутрофия

- Дети с нормальным развитием подкожно-жировой основы являются эутрофиками. Такие дети имеют на внутренней поверхности бедра 2-3 жировые складки. Жировая ткань у них менее развита на грудной клетке и относительно преобладает на лице, животе, конечностях.

# Семиотика поражений ПЖО

- **Утончение** (гипотрофия, острые и хронические инфекционные болезни, количественное и качественное голодание, наследственные и эндокринные заболевания)

# Ребенок с гипотрофией III ст.



# Степени гипотрофии

I -- дефицит массы 10 - 20% (утончение ПЖК на животе); II -- дефицит массы 21 - 30% (утончение ПЖК на туловище, конечностях, животе);

III -- дефицит массы 31 и > % (утончение ПЖК на туловище, животе, конечностях и лице).

- **Утолщение** (чрезмерное развитие) - паратрофии у младенцев, ожирение.

- **Степени ожирения:**

- I ст. - Избыток массы 10 - 29%;
- II ст. - 30 - 49%
- III ст. - 50 - 99%
- IV ст. - Свыше 100%

- **Равномерное**

- **Неравномерное**

- (лечение гормонами,
- эндокринные заболевания
- – болезнь Иценко - Кушинга)



# Анатомо-физиологические особенности костной системы

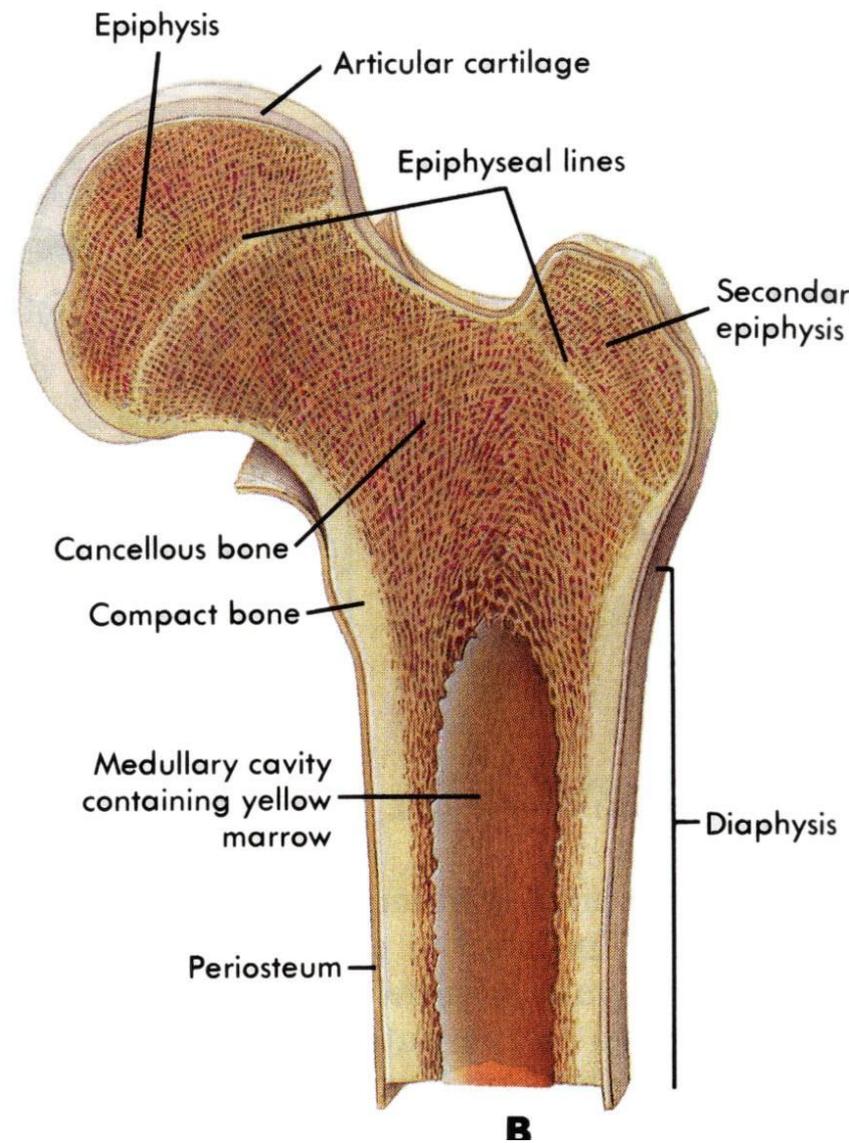
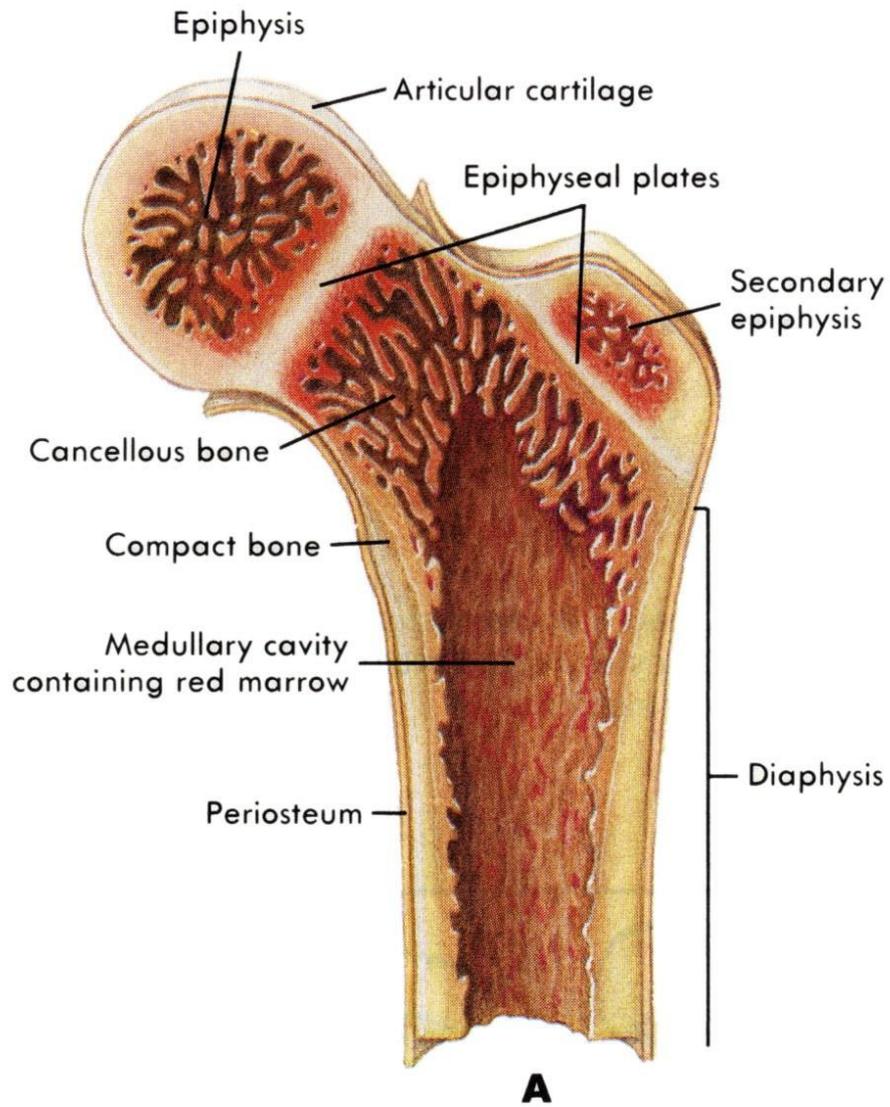
Скелет ребенка в процессе роста и развития подвергается сложным преобразованиям, на которые оказывает влияние ряд внешних и внутренних факторов.

Костная ткань у ребенка грудного возраста имеет волокнистое строение, бедна минеральными солями, богата водой и кровеносными сосудами. Вследствие этого кости ребенка мягкие, гибкие, не обладают достаточной прочностью, легко поддаются искривлению и приобретают неправильную форму под влиянием давящей одежды, узкой обуви, при систематическом неправильном положении на руках взрослых, в кроватке и т. д.

К 2 годам жизни кости ребенка по строению приближаются к костям взрослого человека и к 12 годам они по своему составу уже не отличаются от них.

У новорожденного голова больших размеров и составляет  $1/4$  длины его тела и имеет округлую форму.

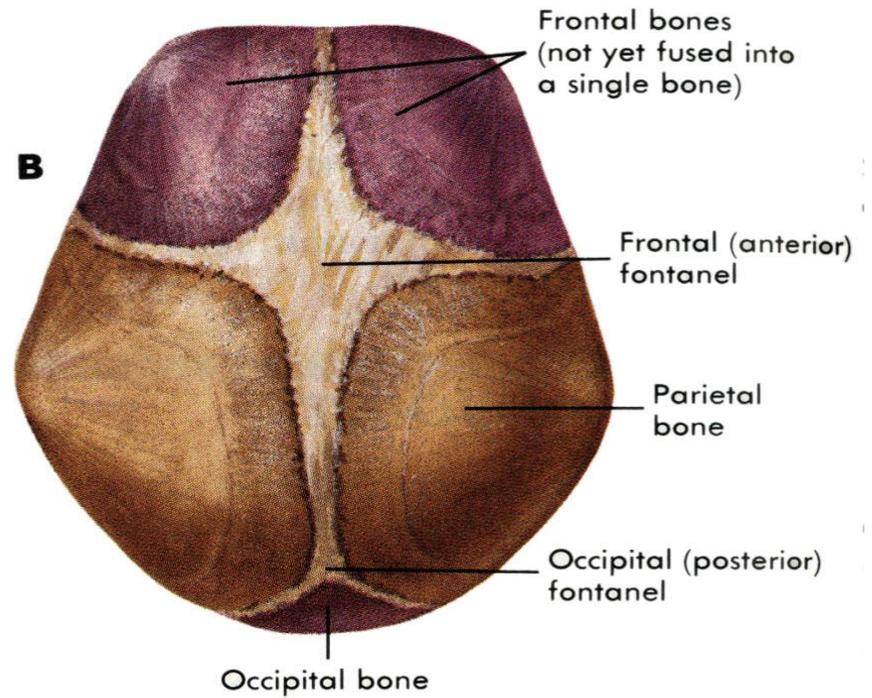
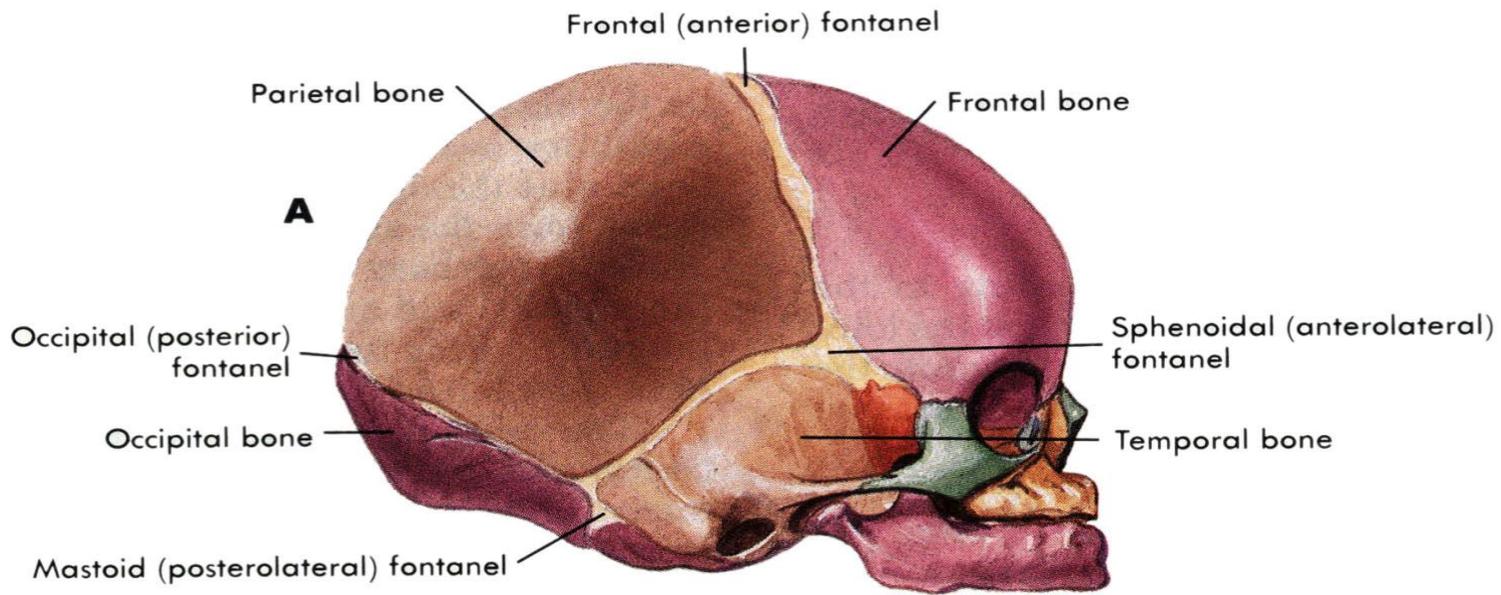
- Есть определенные возрастные закономерности появления точек окостенения, закрытие родничков и швов, прорезывание зубов; (биологический возраст)
- Незавершенное окостенение; хрящевые эпифизы, наличие между эпифизами и метафизом ростковой зоны;



- У детей раннего возраста кости мало минерализованные и с возрастом количество солей увеличивается.
- Эластичность надкостницы приводит к переломам по типу «зеленой ветки» без разрыва надкостницы.

# Особенности костей черепа

- баллотируют при рождении (венечный, затылочный и стреловидный швы открыты и закрываются на 3-4 мес. жизни;
- в местах соединения нескольких костей есть роднички:
- 2 боковых (у доношенных грудных детей закрыты);
- маленький (или задний, между теменной и затылочными костями) открыт у 25% новорожденных; закрывается не позже 2-го мес. жизни;
- большой (или передний, между лобной и теменной костями) у новорожденных размерами 2-2,5 см; закрывается до 1-1,5 лет.



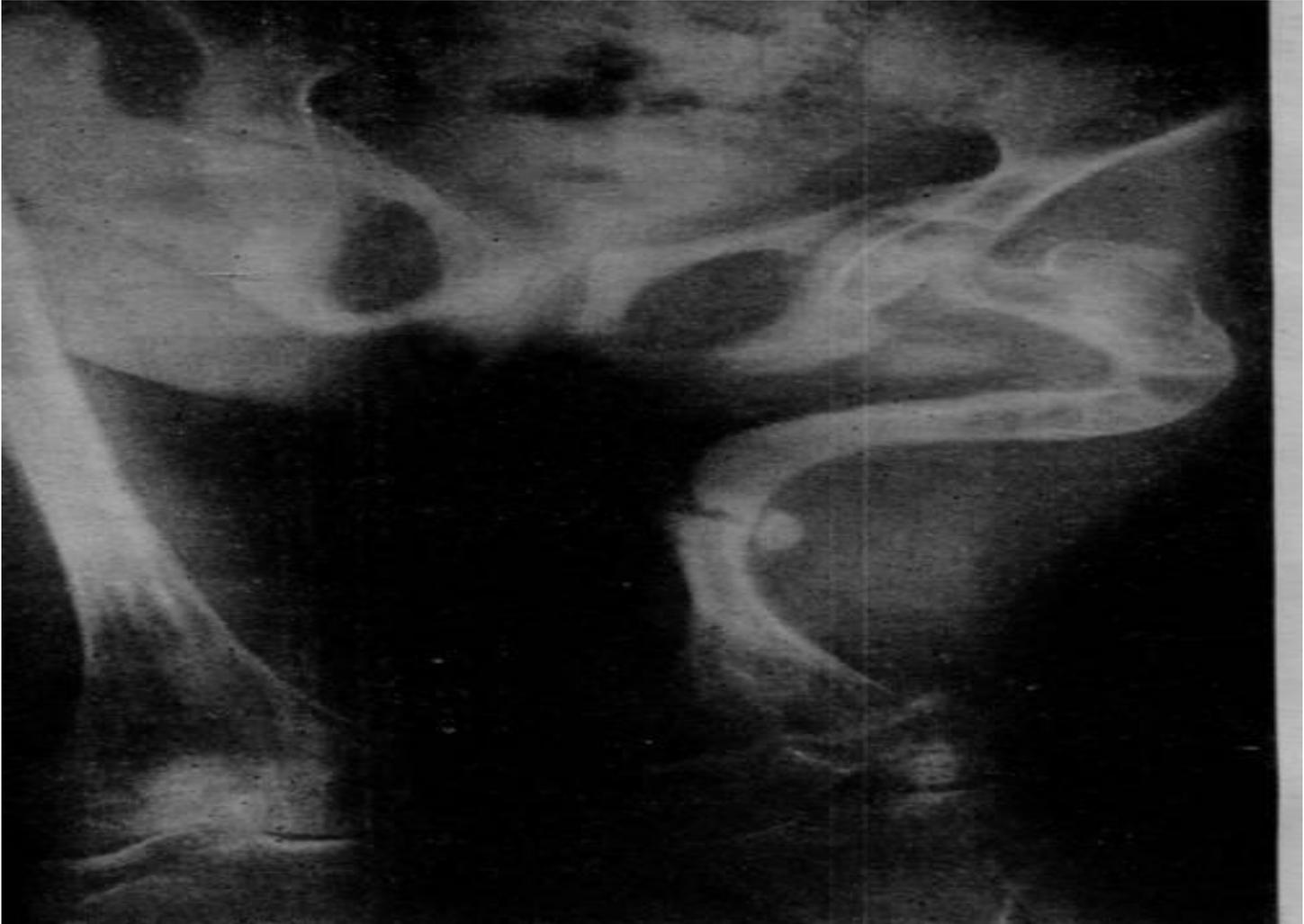
# Грудная клетка:

- укороченная, имеет цилиндрическую или конусовидную форму;
- горизонтальное расположение ребер;
- широкие межреберные промежутки;
- большой эпигастральный угол;
- в месте соединения костной и хрящевой частей ребра - небольшие утолщения (лучше всего определяются на V-VIII ребрах);

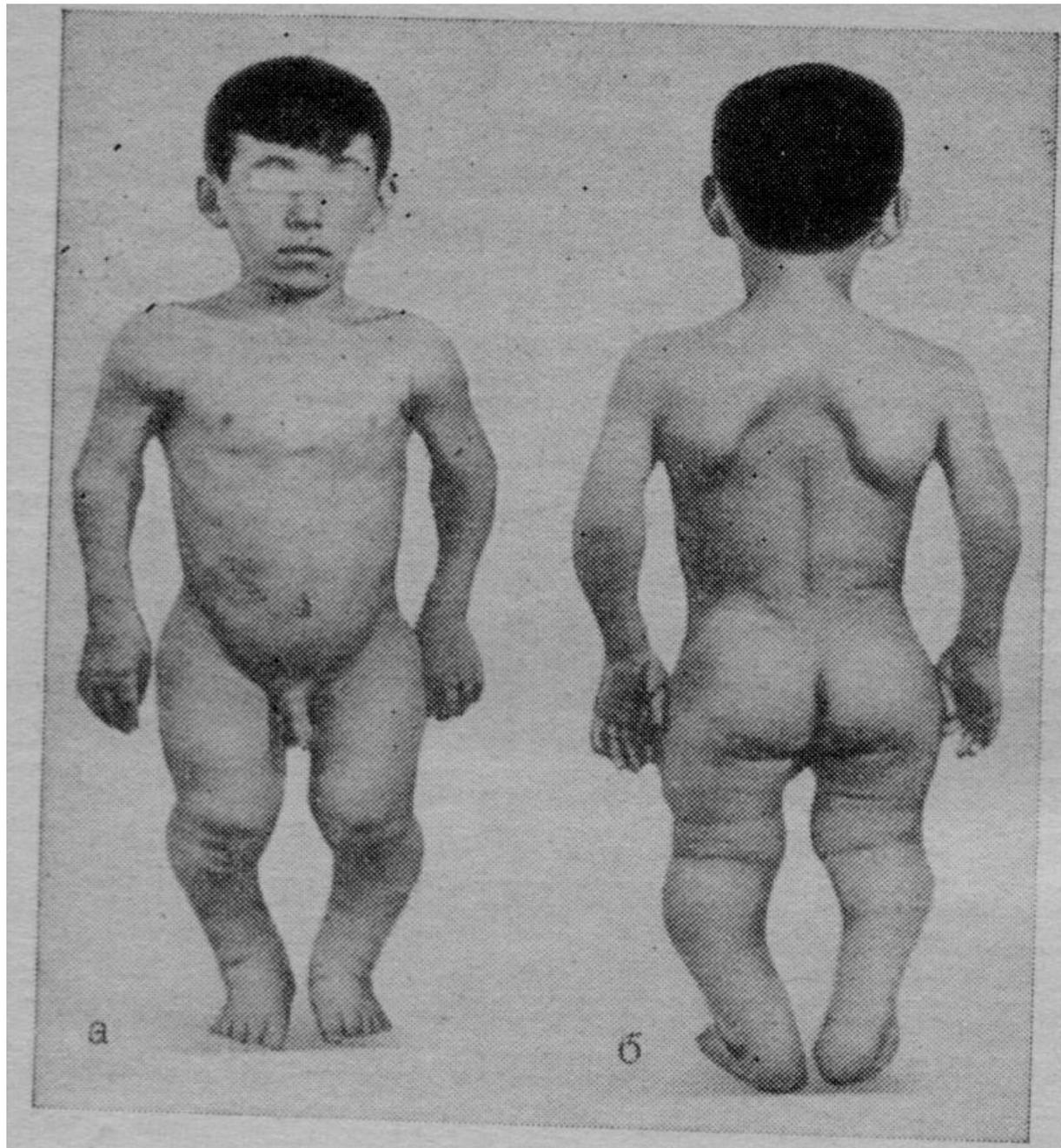
# Нарушение эмбриогенеза костной ткани может проявляться:

- снижением остеобластической активности
- нарушение кальцификации
- несовершенный остеогенез (множественные переломы)
- аномалия энхондрального окостенения
- хондродистрофия

# несовершенный остеогенез (множественные переломы)



# Хондро- дистрофия



# Порядок прорезывания МОЛОЧНЫХ ЗУБОВ:

- 6-7 месяцев:
  - 2 внутренних нижних резца;
  - 2 внутренних верхних резца;
  - 2 внешних нижних резца;
  - 2 внешних верхних резца;
- В 12-15 мес. - передние малые коренные зубы (премоляры);
- 18-20 мес. - клыки
- 22-24 мес. - задние премоляры.
- В 1 год - у ребенка 8 резцов.
- В 2 года - 20 зубов.

**Primary Eruption**

**Upper Teeth**

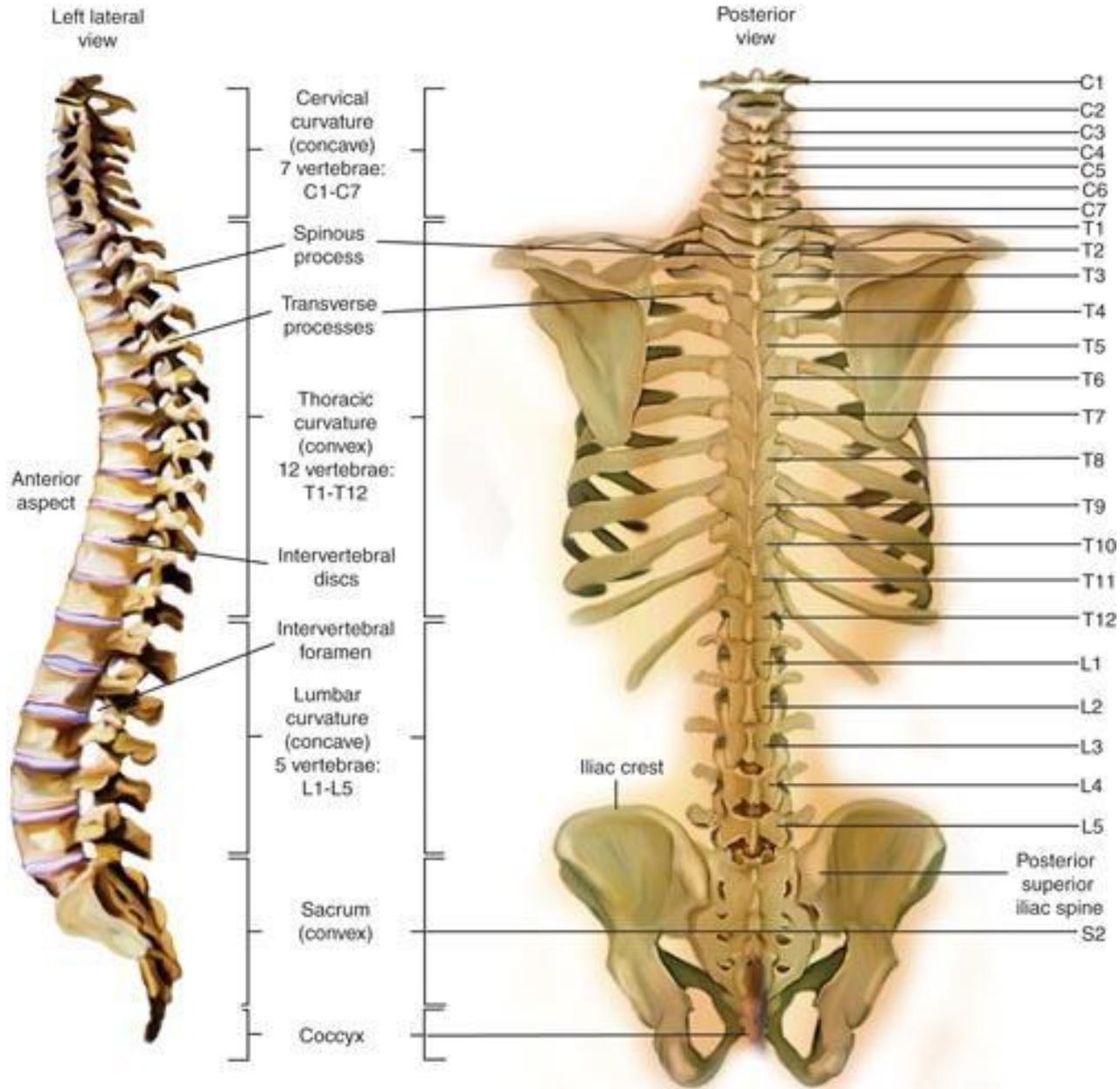
**Secondary Eruption**

Central incisor	6-8 mo	Central incisor	6-8 yr
Lateral incisor	8-12 mo	Lateral incisor	7-9 yr
Cuspid (canine)	16-20 mo	Cuspid (canine)	11-12 yr
First molar	10-16 mo	First bicuspid	10-11 yr
Second molar	20-30 mo	Second bicuspid	10-12 yr
		First molar	6-7 yr
		Second molar	12-13 yr
		Third molar (wisdom teeth)	18-21 yr
		Second molar	11-13 yr
Second molar	20-30 mo	First molar	6-7 yr
First molar	14-18 mo	Second bicuspid	11-12 yr
Cuspid (canine)	14-18 mo	First bicuspid	10-12 yr
Lateral incisor	7-12 mo	Cuspid (canine)	9-10 yr
Central incisor	5-7 mo	Lateral incisor	7-8 yr
		Central incisor	6-7 yr

**Lower Teeth**

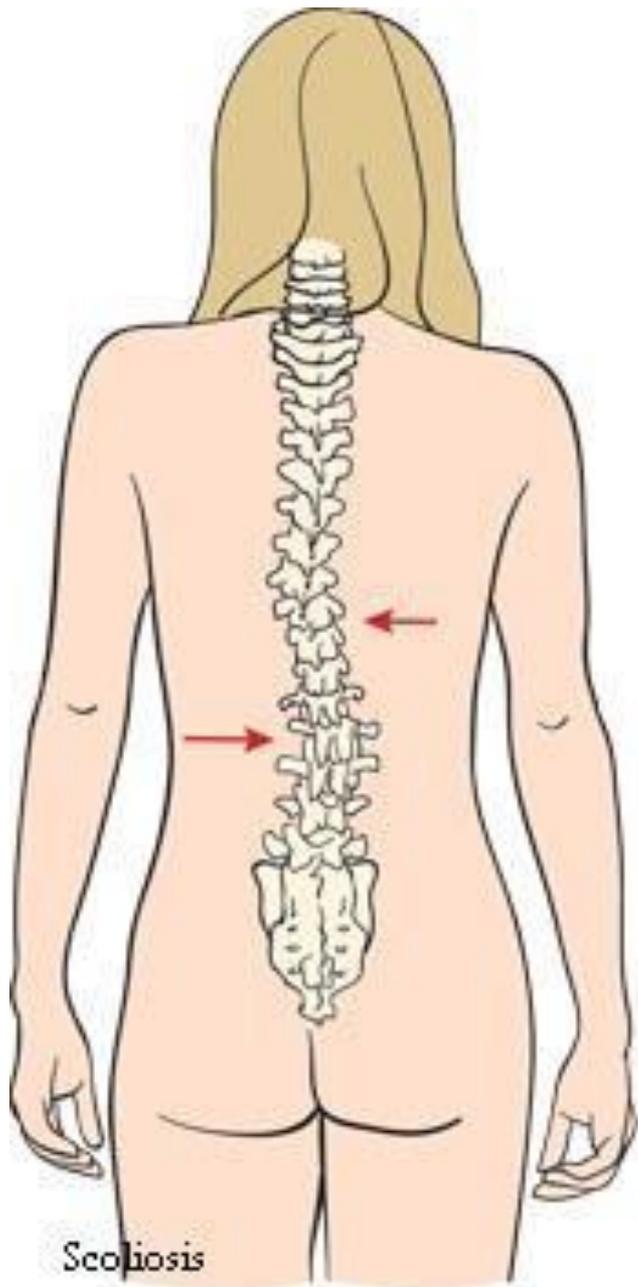
# Физиологические изгибы позвоночника:

- У плода - дорсально изогнутая дуга;
- у новорожденного - отсутствуют физиологические изгибы, по мере роста и развития приобретает s-образную форму;
- а) 2-3 мес. жизни - формирование шейного лордоза;
- б) 6-7 мес. - грудного кифоза;
- в) 10-12 мес. - поясничного лордоза;
- г) привычных контуров приобретает к 1,5-2 годам;
- рост в длину неравномерный, наиболее интенсивно к половой зрелости (к 15 годам у девочек, к 18 годам - у мальчиков).



# Патологические изгибы:

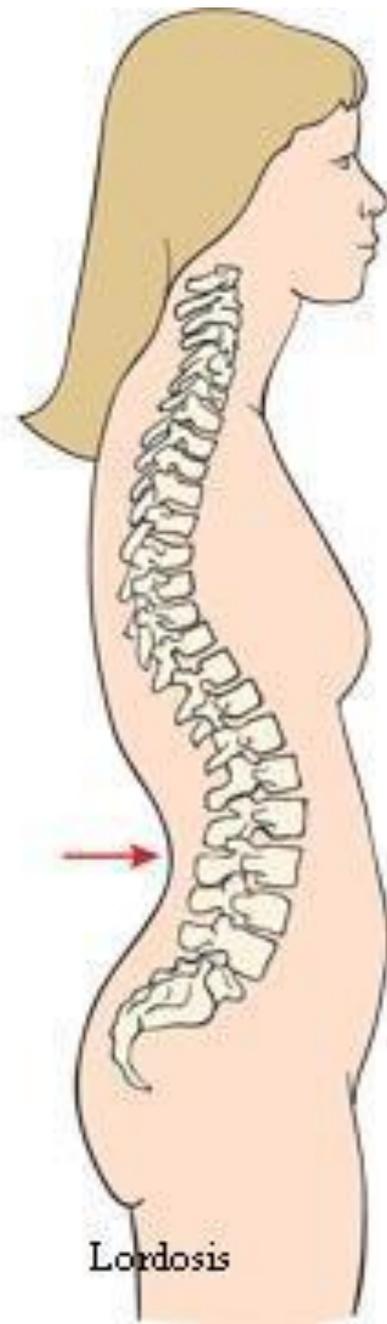
- Патологический лордоз: при несоответствии между высотой стола и сиденьем.
- Сколиоз: искривление позвоночника в сторону:
  - грудная форма;
  - поясничная форма.



Scoliosis



Kyphosis



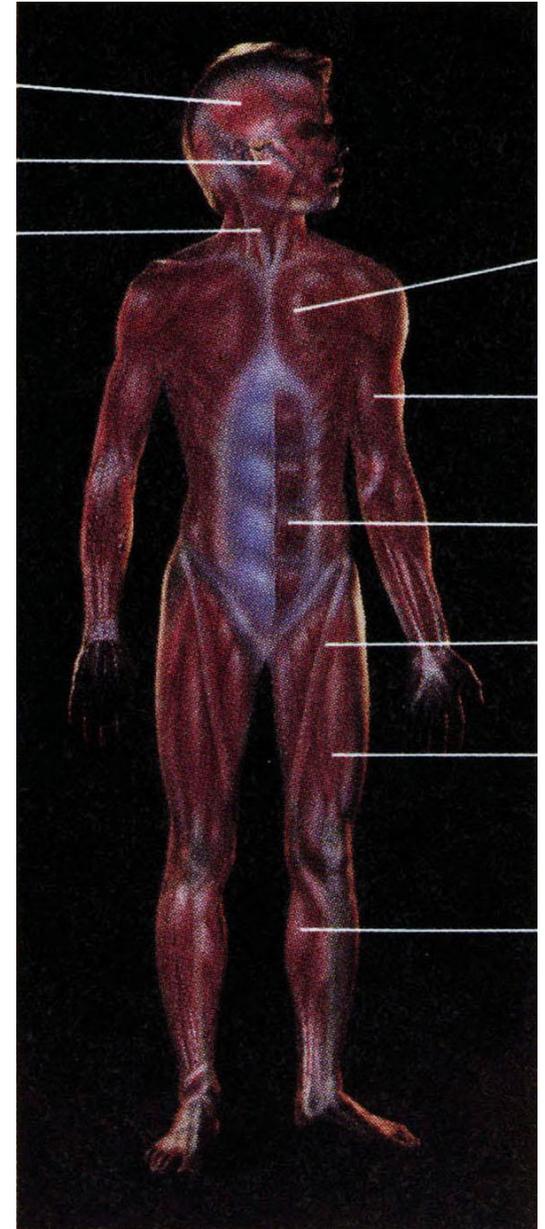
Lordosis

# Сколиоз – "старый крест ортопедии"



# Особенности мышечной системы детей

- Мышцы ребенка до 5-7 лет развиты недостаточно:
- Мышечные пучки короткие, тонкие, нежные
- Трудно пальпируются в плотной подкожной основе
- Прикрепляются короткими, широкими сухожилиями, несколько дальше оси поворота, что способствует ограничению движений
- Меньшая толщина отдельных миофибрилл
- Наличие большого количества продолговатых ядер



2. Мышцы бедны сократительными белками (миозином и актином), жирами и неорганическими веществами; богаты водой
  - Лучше растягиваются
  - Реже разрываются
3. Мышечная масса нарастает до периода полового созревания за счет развития миофибрилл
  - 1 год - 23% массы тела
  - 8 лет - 27% массы тела
  - 15 лет - 32-44% массы тела
4. Функциональная активность хорошая за счет быстрого вымывания молочной кислоты
5. Эластичность мышц у детей в 2 раза больше, чем у взрослых

# Этапы развития мышц

- До 1 года - более развиты мышцы плечевого пояса и рук
- В раннем детстве преобладает развитие мышц туловища
- В 6-7 лет ускоряется развитие кисти

# Физиологические особенности мышечной системы

- Гипертонус мышц - сгибателей у новорожденных, который исчезает до 2-4 месяцев.
- С года до 5-летнего возраста интенсивное развитие мышц - сгибателей с
- увеличением их тонуса.
- Повышенная механическая возбудимость мышц у детей раннего возраста (положительные симптомы Хвостека, Труссо, Люста, Шлезингера).
- Сниженная сократительная способность мышц

# Признаки гипертонуса

- Сжатые в кулак пальцы
- Плавниковое расположение рук
- "Когтистая" лапа
- Атетозное положение рук
- Положение опистотонуса

# Оценка мышечной силы: (По 5-балльной шкале)

- Полное отсутствие активных движений - 0 баллов
- Наличие минимальных движений, но не возможность преодолеть силу тяжести конечности - 1 балл
- Способность преодолеть легкое сопротивление исследователя - 2 балла
- Способность при выполнении определенного движения преодолеть достаточное сопротивление исследуемого - 3 балла
- Незначительное снижение мышечной силы - 4 балла
- Сохранение двигательной функции силы мышц - 5 баллов