Особенности строения скелета в детском возрасте.

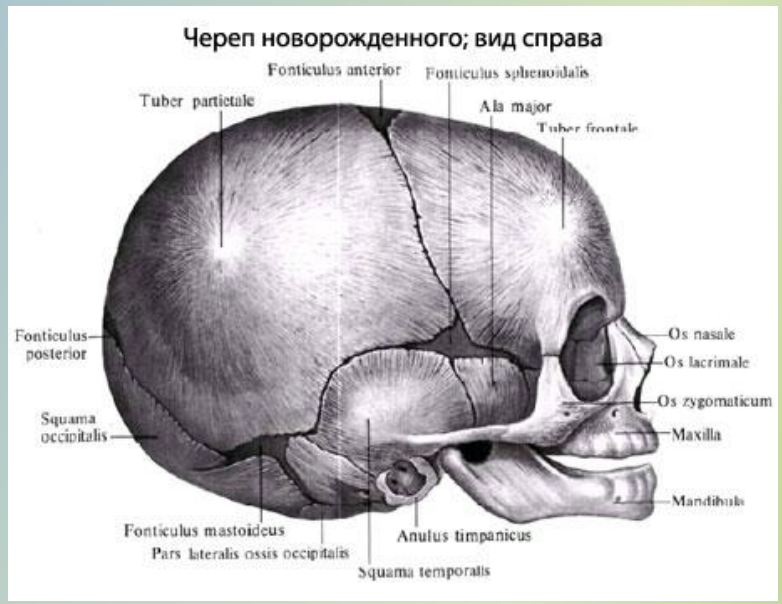
Студентка 7 группы
2 курса педиатрического факультета
Ситникова Е. Ю.

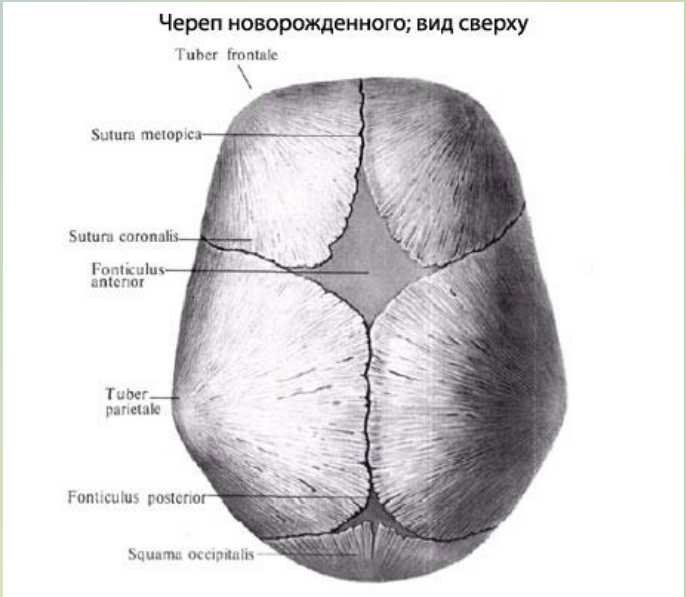
«Ребенок – это не маленький взрослый», - Эрик Берн.

Скелет головы

У новорожденного черепные кости соединены друг с другом мягкой соединительнотканной перепонкой. Эта перепонка особенно велика там, где сходятся несколько костей. Это – роднички. Различают следующие роднички:

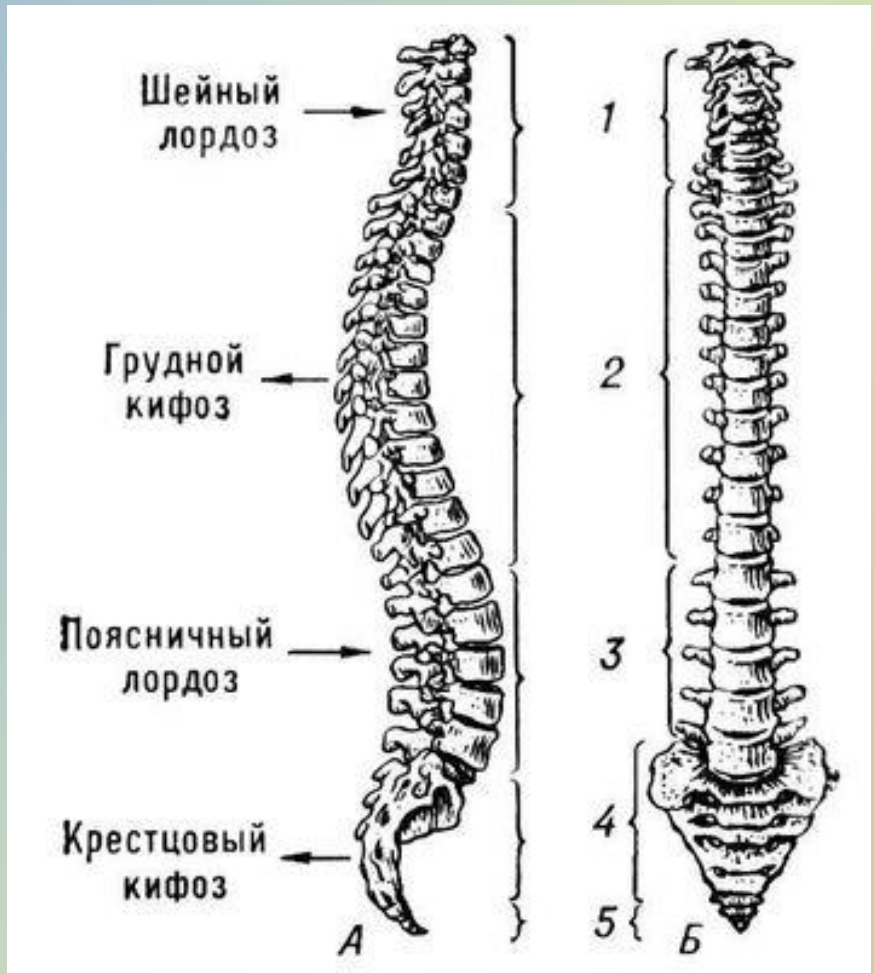
- передний родничок, fonticulus anterior, ромбовидной формы, находится по срединной линии на месте перекреста четырех швов: сагиттального, лобного и двух половин венечного; зарастает на 2-м году жизни;
- задний родничок, fonticulus posterior; треугольной формы, находится на заднем конце сагиттального шва между двумя теменными костями спереди и чешуей затылочной кости сзади; зарастает на 2-м месяце после рождения;
- боковые роднички, парные, по два с каждой стороны, причем передний называется клиновидным, fonticulus sphenoidalis, а задний - сосцевидным, fonticulus mastoideus. Клиновидный родничок расположен на месте схождения angulus sphenoidalis теменной кости, лобной кости, большого крыла клиновидной кости и чешуи височной кости; зарастает на 2-3-м месяце жизни.
- сосцевидный родничок находится между angulus mastoideus теменной кости, основанием пирамиды височной кости и чешуей затылочной кости.





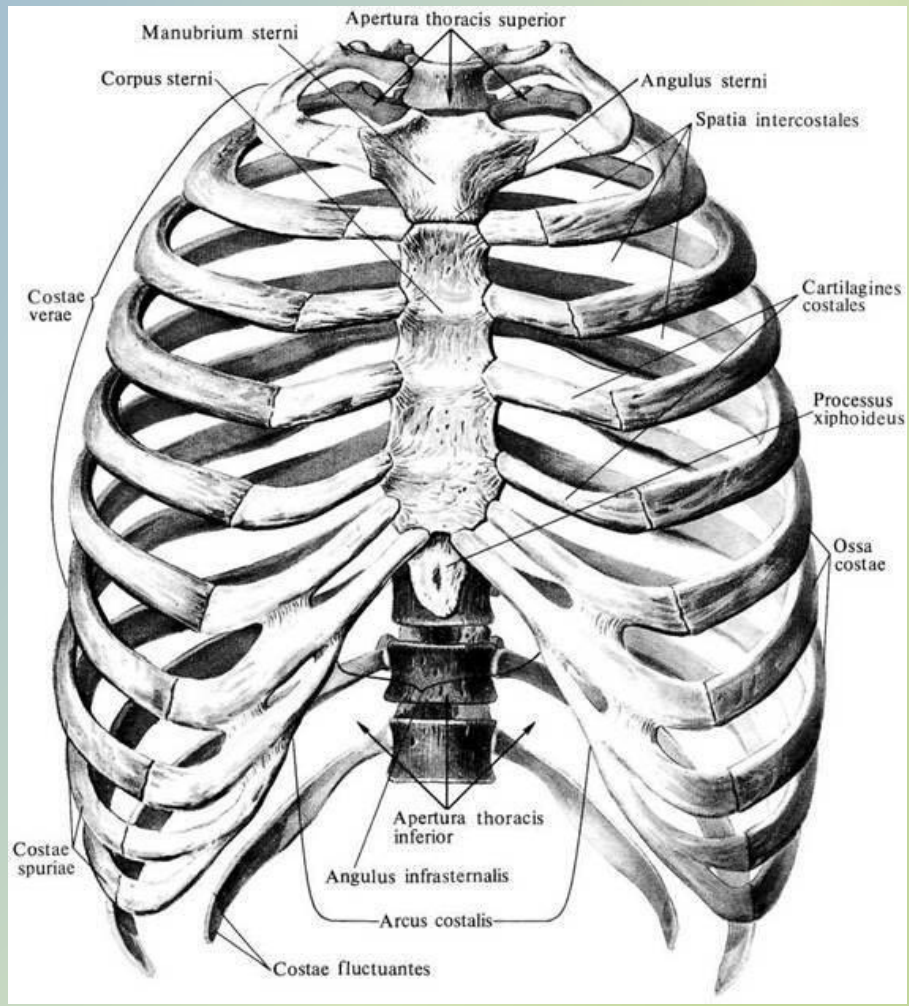
Позвоночный столб

- Позвоночный столб — настоящая основа скелета, опора всего организма. Конструкция позвоночного столба позволяет ему, сохранять гибкость и подвижность. Всего в позвоночном столбе 32–34 позвонка, разделенных межпозвоночными дисками и несколько различающихся своим устройством.
- В течение первых полутора лет жизни рост различных отделов позвоночника относительно равномерен. Начиная с 1,5 до 3 лет замедляется рост шейных и верхнегрудных позвонков и быстрее начинает увеличиваться рост поясничного отдела
- Кривизна позвоночника, являющаяся его характерной особенностью, формируется в процессе индивидуального развития ребенка. В самом раннем возрасте, когда ребенок начинает держать головку, появляется шейный изгиб, направленный выпуклостью вперед (лордоз). К 6 месяцам, когда ребенок начинает сидеть, образуется грудной изгиб с выпуклостью назад (кифоз). Когда ребенок начинает стоять и ходить, образуется поясничный лордоз. К году имеется уже все изгибы позвоночника



Грудная клетка

- У новорожденного грудная клетка колоколообразной формы, подгрудинный угол 90-95°. Вследствие почти горизонтального расположения ребер верхняя апертура грудной клетки находится в горизонтальной плоскости, а яремная вырезка грудины проецируется на уровне 1 грудного позвонка.
- В грудном возрасте межреберные промежутки становятся шире вследствие опускания ребер. Величина подгрудинного угла уменьшается до 85-90°.
- К концу периода раннего детства переднезадний и поперечный размеры грудной клетки становятся одинаковыми, увеличивается угол наклона рёбер. Подгрудинный угол уменьшается до 60-70°.
- К концу периода первого детства поперечный размер грудной клетки преобладает над переднезадним.
- В подростковом возрасте происходит окончательное формирование грудной клетки, уровень яремной вырезки соответствует III грудному позвонку. К 12-13 годам грудная клетка приобретает ту же форму, что у взрослого.

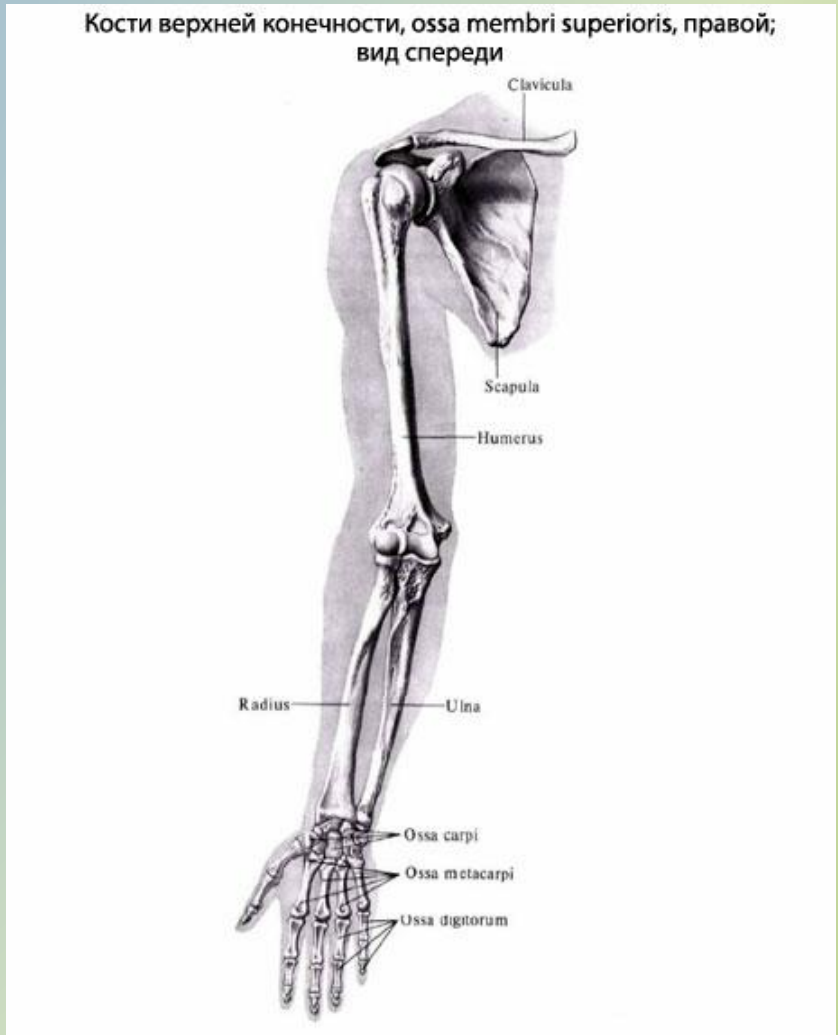


Грудина и ребра

- Грудиной называется длинная губчатая кость плоской формы, замыкающая грудную клетку спереди. В строении грудины выделяют три части: тело грудины, рукоятку грудины и мечевидный отросток, которые с возрастом срастаются в единую кость.
- Грудина у новорождённого состоит из нескольких фрагментов, есть одна точка окостенения в рукоятке и четыре точки окостенения в теле грудины. Синостозы между частями грудины начинаются с 4 лет и продолжаются до 25 лет.
- Ребро представляет собой длинную губчатую кость плоской формы, изгибающуюся в двух плоскостях. Помимо собственно костной, имеет также хрящевую часть. Костная часть включает три отдела: тело ребра, головку ребра с суставной поверхностью на ней и шейку ребра.
- Окостенение рёбер начинается одновременно с окостенением грудных позвонков. Ядро окостенения появляется в области угла ребра. Добавочные точки окостенения закладываются в головках и бугорках рёбер в возрасте 8-15 лет, их синостоз с костной частью ребра наступает в 22-25 лет

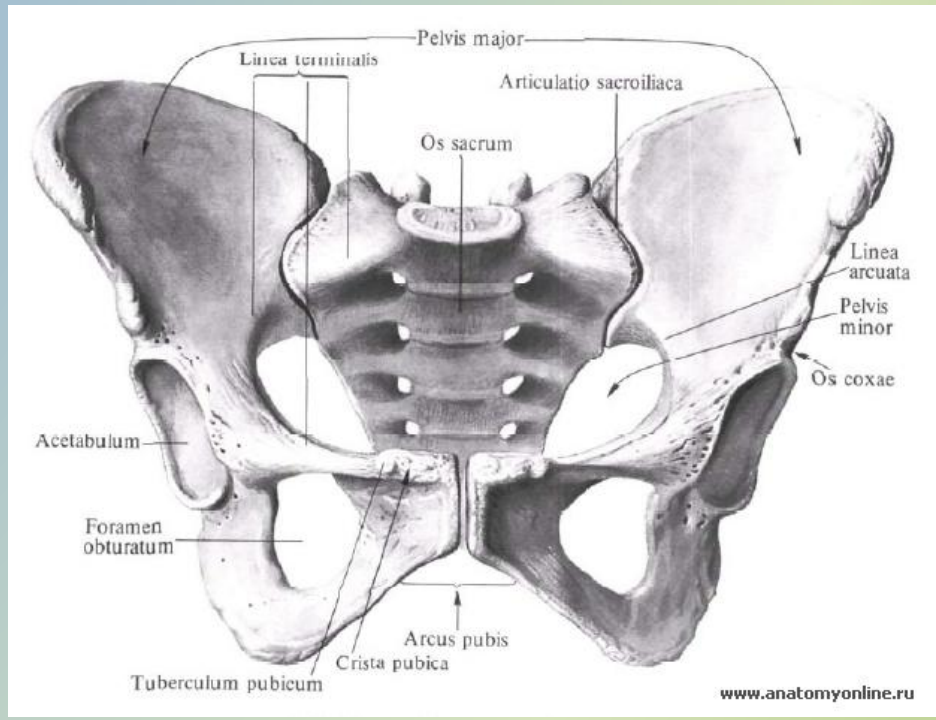
Верхняя конечность

- Верхние конечности новорождённых относительно туловища короткие. Их быстрое удлинение происходит в 4-5 лет после рождения. Наиболее быстро растут в длину плечо и пальцы кисти.
- Ключица мало изменяется по форме в постнатальном периоде. Лопатки у новорождённых расположены на грудной клетке более латерально. В процессе роста они перемещаются назад, что влечёт за собой изменение положения головки плечевой кости. Окостеневают к 16-18 годам.
- Скелет свободной верхней конечности образован плечевой костью, подвижно соединенной с лопаткой, предплечьем, состоящим из лучевой и локтевой костей, и костями кисти. В состав кисти входят мелкие кости запястья, пять длинных костей пясти и кости пальцев кисти.
- Окостенение свободных конечностей начинается с раннего детства и заканчивается в 18-20 лет, а иногда и позже.
- Кости запястья у новорожденного только намечаются и становятся явно видимыми к 7 годам. С 10-12 лет появляются половые отличия процессов окостенения. У мальчиков они опаздывают на 1 год. Окостенение фаланг пальцев завершается к 11 годам, а запястья в 12 лет.



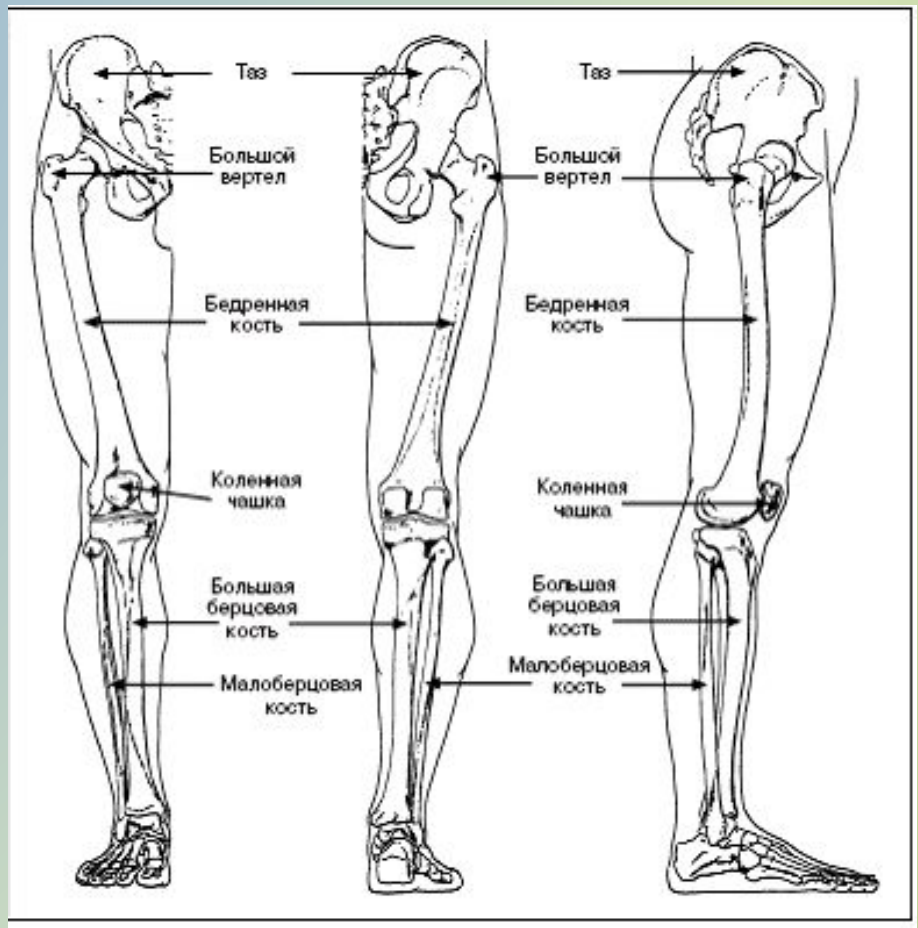
Скелет таза.

- Скелет нижних конечностей состоит из тазового пояса и костей свободных нижних конечностей. Тазовый пояс образует крестец и неподвижно соединенные с ним две тазовые кости.
- У новорожденного каждая тазовая кость состоит из трех костей (подвздошной, лобковой, седалищной), сращение которых начинается с 5-6 лет и завершается к 17-18 годам.
- . Кости таза отстают в своём развитии от костей плечевого пояса. У новорожденного таз располагается высоко, достигая 3-го поясничного сегмента. По форме он напоминает узкую и высокую воронку, подвздошные крылья почти не расходятся, мыс образован 1-м и 2-м крестцовыми позвонками и слабо вдаётся в полость таза.
- В первые три года таз интенсивно растёт, его формы преобразуются, положение его становится более горизонтальным. Вертлужная впадина тазовой кости имеет малую глубину, что приводит к повышенной подвижности тазобедренных суставов. Тазовая кость имеет три основные точки окостенения для подвздошной, седалищной и лонной костей, которые появляются на 3-5 месяцах внутриутробного развития. Вторичные точки окостенения лежат в основе развития вертлужной впадины, гребня подвздошной кости, седалищного бугра.



Нижняя конечность

- Скелет свободной нижней конечности состоит из бедренной кости, двух костей голени – большеберцовой и малоберцовой и кости стопы. Стопа образована костями предплюсны, плюсны и фаланг пальцев стопы.
- В постнатальном периоде нижние конечности растут в длину быстрее, чем туловище и верхние конечности, причём наиболее интенсивно растёт бедро, слабее голень и стопа.
- Бедренная кость новорождённого короткая и относительно толстая, скручена сильнее, что облегчает приведение согнутых ног к туловищу.
- Стопа у новорожденных и детей младенческого возраста находится в полусупинированном положении. Свод стопы формируется в течение первых двух лет жизни в связи с развитием опорной функции и укреплением связочного аппарата. Каждая кость предплюсны стопы имеет по 1 точке окостенения, которые появляются в разные периоды: начиная с 5-6 месяца внутриутробного развития (пяточная кость) и заканчивается к 3-5 годам постнатального периода.



Заключение

- Череп плода в возрасте 9 месяцев еще не представляет собой жесткую конструкцию; составляющие его отдельные кости не срослись, что должно обеспечить относительно легкое прохождение по родовым путям.
- Другие отличительные особенности: не полностью развитые кости пояса верхних конечностей (лопатки и ключицы);
- Большинство костей запястья и предплюсны еще хрящевые; к моменту рождения не сформированы также и кости грудной клетки (у новорожденного мечевидный отросток хрящевой, а грудина представлена отдельными, не сросшимися между собой костными точками).
- Позвонки в этом возрасте разделены относительно толстыми межпозвоночными дисками, а сами позвонки еще только начинают формироваться: тела и дуги позвонков не срослись и представлены костными точками.
- Наконец, тазовая кость к этому моменту состоит лишь из костных зачатков седалищной, лобковой и подвздошной костей

Спасибо за внимание!