МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ АСТАНА
КАФЕДРА РАДИОЛОГИИ

Визуальная диагностика рахита

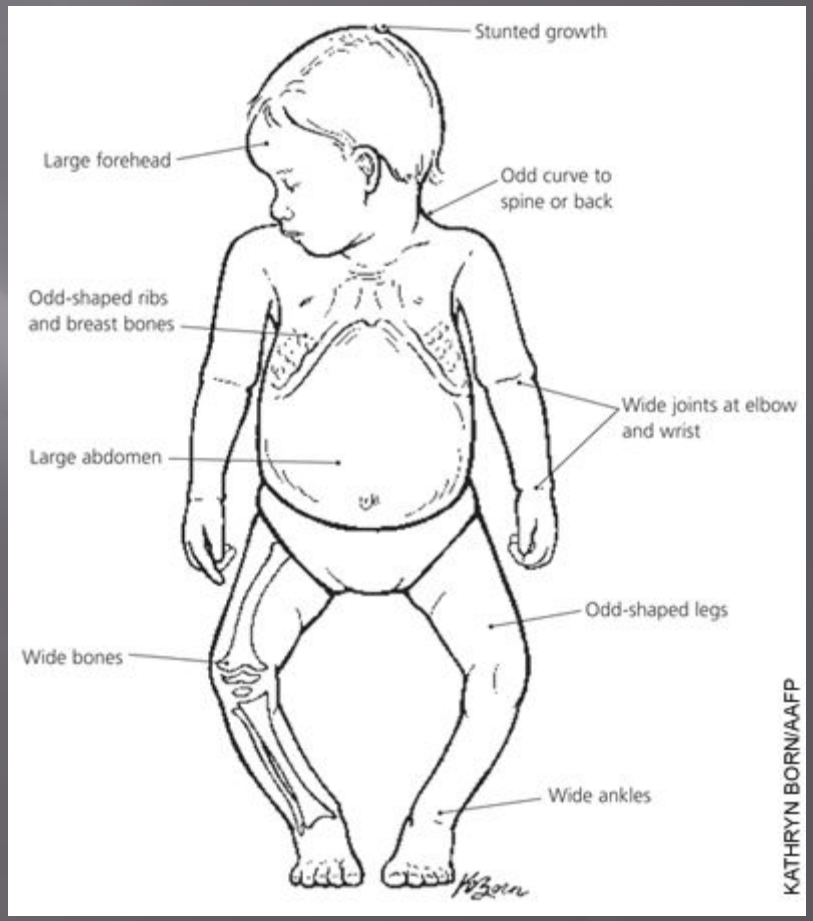
Выполнила 307 ОМ Қойшыманова. А
Проверила Қожахметова .Ж.Ж

План :

- Что такое РАХИТ?
- Этиология, патогенез
- Клиническая картина
- Классификация рахита
- Диагноз
- Прогноз
- Диф . Диагностика

РАХИТ

- *Рахи́т (rhachitis; греч. rhachis позвоночник + itis; синоним гиповитаминоз D) заболевание детей раннего возраста, обусловленное недостатком в организме витамина D: характеризуется расстройством обмена веществ, в первую очередь фосфорно-кальциевого, нарушениями костеобразования, функций нервной системы и внутренних органов*



Этиология, патогенез

- Ведущее значение в развитии Р. имеют недостаток УФ-облучения приводящий к нарушению образования витамина D в коже, низкое содержание витамина D в пище (особенно в грудном молоке . Существенную роль играет также дефицит витаминов B_1, B_5, B_6, C, A, E, участвующих в построении костной ткани. Поэтому Р. расценивают как полигиповитаминоз . Его развитию способствует также недостаток, в организме таких микроэлементов, как магний, цинк, железо, медь, кобальт Предрасполагающими факторами являются повышенная потребность в витамине D детей раннего возраста (особенно первого года жизни), связанная с их усиленным ростом и интенсивным формированием скелета; патология беременности и различные экстрагенитальные заболевания матери; нерациональное вскармливание (избыток в питании ребенка углеводов или белков); искусственное вскармливание (соотношение фосфора и кальция в коровьем молоке не соответствует потребности детского организма); желудочно-кишечные и инфекционные заболевания, при которых всегда изменяется минеральный обмен и развивается Ацидоз,

- приводящий к нарушению процессов оссификации; недостаточное пребывание на свежем воздухе; длительное применение препаратов (например, фенобарбитала), воздействующих на ферментные системы печени, участвующие в образовании активных форм витамина D; малая статическая нагрузка, характерная для детей первого года жизни Следствием гиповитаминоза D является недостаточное всасывание кальция в кишечнике, приводящее к гипокальциемии, которая по принципу обратной связи вызывает вторичный гиперпаратиреоидизм. Увеличенное количество паратгормона способствует выходу кальция из костей и сохранению в крови его постоянного и достаточного уровня. Возникает Остеопороз, т.к. матрица кости не может минерализоваться. Одновременно паратгормон вызывает расстройства фосфорно-кальциевого обмена, которые приводят к патологическим изменениям в зоне роста, нарушению обызвествления, размягчению и деформации костей, избыточному развитию остеоидной необызвествленной ткани.

Клиническая картина

рахита вариабельна и зависит от периода его развития. Различают начальный период, разгар болезни (цветущий Р.), периоды реконвалесценции и остаточных явлений. Первые признаки Р. у доношенных детей, как правило, обнаруживаются в возрасте 2—3 мес. Начальный период продолжается обычно 2—3 нед. и проявляется в основном расстройствами нервной системы. Изменяются настроение и поведение ребенка: он становится капризным, раздражительным, беспокойным, с трудом засыпает и плохо спит. Появляется выраженная потливость (особенно головы), усиливающаяся во время кормления и сна. Пот липкий, с неприятным кисловатым запахом, раздражает кожу. Ребенок трется головой о подушку, в результате волосы на затылке выпадают. На голове появляется четкий рисунок подкожных вен. Стул неустойчивый, моча приобретает резкий аммиачный запах. Дермографизм красный, держится дольше обычного. Выявляют легкую податливость краев большого родничка и костей черепа по ходу стреловидного и ламбдовидного швов. Уровень кальция в крови остается в пределах нормы, а содержание фосфора несколько снижается. Нарастает активность щелочной фосфатазы. Увеличивается выделение с мочой аммиака и фосфатов.

Облысение на затылке младенца при рахите.

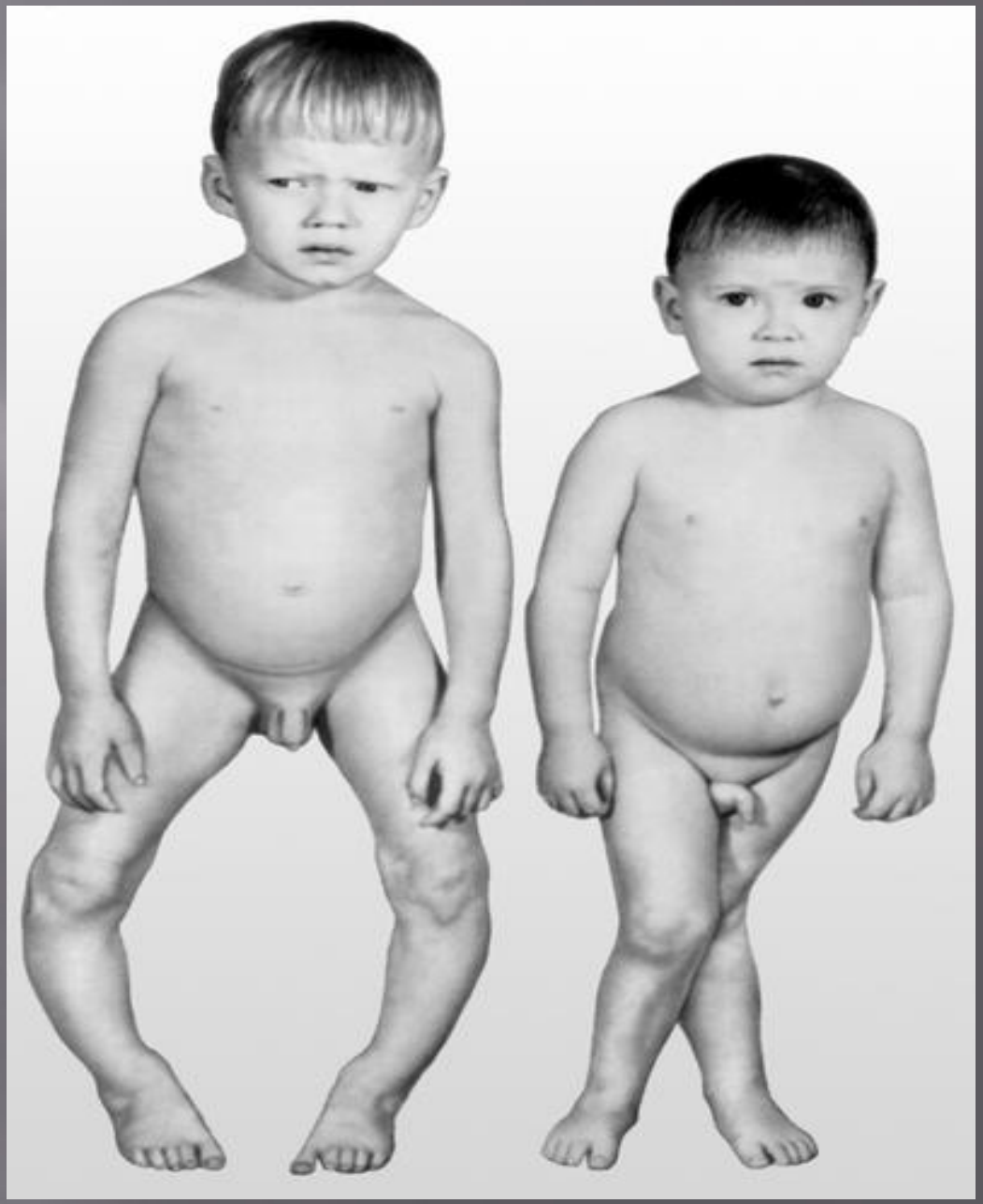
ДЕФОРМАЦИЯ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА (КРАНИОТАБЕС) ПРИ РАХИТЕ.

О-ОБРАЗНОЕ ИСКРИВЛЕНИЕ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ.

РАХИТИЧЕСКИЙ ГОРБ: ДУГООБРАЗНОЕ ИСКРИВЛЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Девочка 4 лет, больная витамин-D-зависимым рахитом (вид сбоку): отмечаются варусно-саблевидная деформация нижних конечностей, деформация черепа и грудной клетки, рахитические браслетки.

Мальчики 6 лет, больные витамин-D-резистентным рахитом (а) и почечным тубулярным ацидозом (б): а – выраженная варусная деформация нижних конечностей; б – задержка физического развития и вальгусная деформация нижних конечностей.



Классификация рахита

Период болезни	Тяжесть течения	Характер течения
Начальный	I степень - лёгкая	Острое
Разгар болезни	II степень - средней тяжести	ПОДстрое
Реконвалесценция	III степень - тяжёлая	
Остаточные явления		

Диагноз

- основывается на данных анамнеза клинической симптоматике, результатах биохимических исследований (содержание фосфора и кальция в крови и моче, активность щелочной фосфатазы и др.), рентгенологических исследования скелета. Рентгенологические изменения в скелете появляются позже клинических симптомов и не ранее 6-месячного возраста. Степень выраженности их зависит от тяжести процесса. На фоне распространенного остеопороза, малоконтрастного, нечеткого рисунка костей между эпифизами и метафизами (зоны предварительного обызвествления) определяются широкие полосы разрежения, отграниченные рыхлыми бахромчатыми контурами смежных поверхностей эпифиза и метафиза В области диафизов длинных трубчатых костей корковый слой истончен, выглядит слоистым, контуры его как со стороны костномозгового канала, так и снаружи становятся нечеткими, смазанными Длинные трубчатые кости, особенно нижних конечностей, дугообразно деформированы. Рахитическая coxa vara характеризуется деформацией вертельной области бедра. Большеберцовые кости изогнуты кнаружи с вершиной деформации на границе средней и дистальной частей, при этом кортикальный слой утолщен по медиальной и задней поверхностям кости . Нередко в области диафизов длинных трубчатых костей видны Лоозера зоны, возможны поднадкостничные переломы. Рентгенологическое исследование других отделов скелета (позвоночника, черепа, ребер) нецелесообразно, т.к. клинически выявляемые изменения в них достаточно характерны. Повторные рентгенограммы длинных трубчатых костей производят с целью контроля за эффективностью лечения. При благоприятном течении процесса структура и контуры костей становятся более четкими, вблизи эпифизарных ростковых зон появляются поперечные зоны обызвествления, которые, постепенно расширяясь, сливаются с метафизами. Чередование плотных и более светлых полос свидетельствует о волнообразном течении процесса

- Рентгенограмма верхней конечности ребенка 7 месяцев: истончение и разволокнение кортикального слоя костей предплечья, бахромчатый субхондральный контур дистальных метафизов.

- Рентгенограмма нижних конечностей ребенка 1 года 4 месяцев: типичная рахитическая деформация большеберцовых костей

- Рентгенограмма нижних конечностей ребенка 1 года 5 месяцев: нечеткость костной структуры, расширены зоны предварительного обызвествления, неровный, бахромчатый субхондральный контур метафизов.

- Рентгенограмма костей предплечья при рахите, резистентном к действию витамина D.

Прогноз

- *при рахите зависит от степени тяжести, своевременности диагностики и адекватности лечения. Если рахит выявлен в начальной стадии и проведено адекватное лечение с учётом полиэтиологичности заболевания, последствия не развиваются. В тяжёлых случаях рахит может привести к тяжёлым деформациям скелета, замедлению нервно-психического и физического развития, нарушению зрения, а также существенно усугубить течение пневмонии или заболеваний ЖКТ. Однако тяжёлые последствия чаще развиваются в экстремальных ситуациях (в условиях войны, голода и т.п.). В обычных условиях при подозрении на такие последствия рахита в первую очередь следует исключить другие причины подобных изменений*

ДИФ.ДИАГНОСТИКА

Рахит детей раннего возраста (классический	**• «Блюдцеобразные» расширенные метафизы • отсутствие четкой линии предварительного обызвествления • остеопороз**
Витамин-D-зависимый рахит	• Системный остеопороз • выраженное истончение кортикального слоя • рахитические изменения метафизов и эпифизарной линии предварительного обызвествления
Витамин-D-резистентный рахит (фосфатдиабет)	Грубые бокаловидные деформации метафизов искривления и утолщения длинных трубчатых костей за счет одностороннего (медиального) утолщения коркового слоя периоста • грубый трабекулярный рисунок кости

Почечный тубулярный (канальцевый) ацидоз	• Общий системный остеопороз • расширенные метафизы с нечеткими контурами и отсутствием зоны предварительного обызвествления • концентрическая атрофия кости • нефрокальциноз
Несовершенный остеогенез	Выраженный остеопороз • истончение кортикального слоя кости • переломы с различной степенью консолидации • нормальные границы между эпифизом и диафизом
Хондродистрофия	Длинные трубчатые кости укорочены, интенсивно «затемнены», головки их увеличены, грибовидно вздуты, утолщены
Гипофосфатазия	• Системный резкий остеопороз, кости почти не контурируются • широкие «светлые» метафизарные пространства с короткими цилиндрами окостеневших диафизов и узкими эпифизарными полосками