



***РАХИТ***



Рахит – это широко распространенное заболевание детей первых 2-х лет жизни, обусловленное временным несоответствием между потребностями растущего организма в кальции и фосфоре и недостаточностью систем, обеспечивающих их доставку в организм.

Проявляется главным образом своеобразным изменением костей.

Основной ключевой механизм развития рахита: недостаточное поступление витамина Д с пищей и его образование в коже, нарушение фосфорно-кальциевого обмена в печени, почках.

# Факторы, предрасполагающие к рахиту

## Со стороны матери:

- возраст моложе 18 и старше 35
- гестозы беременности
- экстрагенитальная патология у матери (обменные заболевания, патология желудочно-кишечного тракта, почек)
- дефекты питания во время беременности и лактации
- гиподинамия, недостаточность УФО во время беременности
- осложненные роды
- неблагоприятные социально-экономические условия

## **Со стороны ребенка**

- недоношенность, незрелость
- дети, рожденные с VI по XI
- масса тела при рождении  $> 4$  кг
- "бурная" прибавка в первые 3 мес.
- вскармливание неадаптированными смесями
- недостаточность прогулок
- гиподинамия (пеленание, отсутствие массажа и гимнастики)
- перинатальная энцефалопатия с поражением 3 желудочка
- заболевания кожи, печени, почек, синдром мальабсорбции
- частые ОРВИ, кишечные инфекции
- прием фенобарбитала
- гиперпигментация кожи
- заболевания со стойким ацидозом, ятрогенный ацидоз (например, вследствие приема диакарба)

## Клиника:

Первые симптомы рахита появляются обычно в возрасте 1 – 2 месяца, развернутая клиническая картина в 3 – 6 месяцев.

# НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД.

## Симптомы со стороны ЦНС:

беспокойство, пугливость, раздражительность, вздрагивание при ярком свете, громком звуке, нарушение сна, потливость (липкий пот), красный дермографизм, снижение аппетита. Появляется облысение затылка, снижается тургор тканей, развивается мышечная гипотония, появляются запоры.

## Со стороны костей:

небольшая податливость краев большого родничка.

Рентгенологические изменения отсутствуют, в крови содержание кальция остается нормальным, фосфора – снижается или остается в норме, щелочная фосфатаза увеличивается, фосфатурия, проба Сулковича (+).

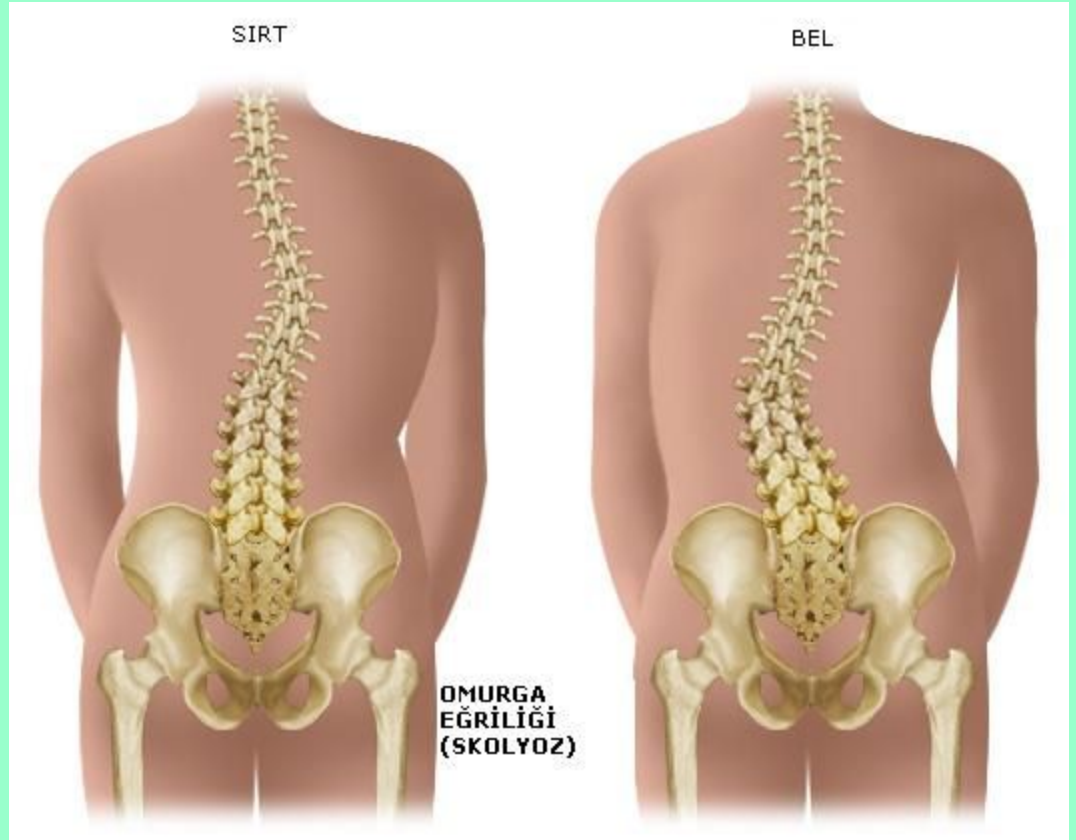
Длительность начального периода от 2-3 недель до 2-3 месяцев. Чаще у детей первых месяцев жизни.

## ПЕРИОД РАЗГАРА.

Симптомы остеомаляции (размягчение костей): податливость черепных швов, уплощение затылочной кости, краниотабес, седловидный нос.

Под воздействием нагрузки появляются искривление позвоночника (кифоз, лордоз, сколиоз), грудной клетки (“гариссонова” борозда, развернутая нижняя апертура грудной клетки, грудь “сапожника”, “куриная” грудь), костей таза (плоский таз), нижних конечностей (X-образное, O-образное).





## Рахит период разгара



# Рахитический горб: дугообразное искривление позвоночника







# Гаррисонова борозда и рахитические четки



Симптомы остеоидной гиперплазии (разрастания костной ткани):  
реберные “четки” – утолщения в области костно-хрящевого соединений 7-10 ребер, “браслетки” – в области эпифизов трубчатых костей, “нити жемчуга” – в области эпифизов фаланг кистей, “квадратный” череп,.

# Рахитические браслетки





# Квадратный череп



# Рахитические браслетки, нити жемчуга



Симптомы гипогенеза:

позднее прорезывание зубов,  
несимметричное прорезывание  
зубов, гипогенез основной кости  
черепа проявляется в виде таких  
симптомов как «седловидный» нос,  
“олимпийский” лоб.

# Седловидный нос



# «Олимпийский» лоб



Усиливается потливость, слабость, мышечная гипотония (“лягушачий” живот, запоры), из-за слабости связочного аппарата появляется “разболтанность” суставов.

# Гаррисонова борозда



# Лягушачии живот





Увеличение живота и расхождение прямых мышц вследствие  
снижения тонуса мышц брюшной стенки.



# Рахит мышечная гипотония



- Ребенок эмоционально лабилен, появляется задержка в нервно-психическом развитии, частая заболеваемость.
- В крови снижен кальций и фосфор, повышена щелочная фосфатаза, гипохромная анемия, в моче фосфор увеличен или в норме.
- На рентгенограммах: остеопороз, бокаловидные расширения метафизов, размытость и нечеткость зон предварительного обызвествления.



## **ПЕРИОД РЕКОНВАЛЕСЦЕНЦИИ.**

Улучшается самочувствие, уменьшаются вегетативные и неврологические нарушения, нормализуется кальций и фосфор, на рентгенограммах – уплотнение зон роста.

## ПЕРИОД ОСТАТОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ

(к 2-3 годам). Сохраняются костные деформации. В старшем возрасте – плоскостопие, сколиоз, плоский таз, кариес зубов, отставание в росте, близорукость.

# Рахит деформация голеней



# Рахит X образное искривление голеней





# Рахит "О" образное искривление конечностей



О-образное искривление нижних конечностей.



# Рахит осложнение - седловидный нос





## **Классификация:**

### **По степени тяжести**

- 1 – легкая. Выражены изменения со стороны центральной нервной системы, вегетативной нервной системы, мышечной системы, податливость большого родничка.
- 2 – средней тяжести. Выражены костные изменения, но не более чем в 2-3 группах костей.
- 3 – тяжелая. Размягчение костей основания черепа, западение переносицы, экзофтальм, выраженные костные деформации, гипотония, задержка моторных, статистических функций, изменения со стороны внутренних органов, развитие тяжелой анемии, гепатоспленомегалии, миокардиодистрофии.

## **По течению**

**Острое.** Чаще в первом полугодии жизни, симптомы нарастают быстро, характерны симптомы остеомаляции.

**Подострое.** Чаще во втором полугодии жизни, медленное развитие симптомов, преобладают симптомы остеоидной гиперплазии. Встречается у детей с гипотрофией, при острых заболеваниях может переходить в острое течение.

**Рецидивирующее.** Улучшение сменяется ухудшением на фоне различной соматической патологии, изменении условий ухода и вскармливания. Кардинальным признаком является появление симптомов остеомаляции на фоне уже имеющихся костных изменений по типу остеоидной гиперплазии. Рентгенологически – появление зон Лоузера.

## ПРОФИЛАКТИКА РАХИТА

Аntenатальная неспецифическая профилактика - предупреждение невынашивания беременности, экстрагенитальной патологии у женщин детородного возраста, рациональный режим питания, достаточное пребывание на свежем воздухе беременной женщины, ранняя диагностика и лечение любой патологии во время беременности.

## Аntenатальная (до рождения) профилактика рахита:

полноценное питание беременной;

длительные прогулки на свежем воздухе;

занятия физкультурой;

постоянно (за три месяца до наступления беременности и всю беременность)

- комплекс витаминов с микро- и макроэлементами для беременных

(«прегnavит», «матерна», «витрум пренатал» и др.).





- **Специфическая антенатальная профилактика** заключается в приеме витамина Д женщинами не старше 30 лет, из группы риска (нефропатии, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ревматизм) в дозе 400-500 МЕ, начиная с 28-32 недели беременности в течение 8 недель независимо от времени года. Практически это осуществляют дачей 2 драже “Гендевита” или других витамин Д-содержащих комплексных поливитаминных препаратов. На Севере в период «полярной ночи» зимой и весной можно рекомендовать УФО с  $\frac{1}{4}$  биодозы до 2,5-3 биодоз, через день, № 20-30.

**Постнатальная неспецифическая профилактика** - соблюдение режима, рациональное вскармливание ребенка, выполнение комплексов массажа и гимнастики, достаточное пребывание на воздухе (не менее 4 часов в сутки).

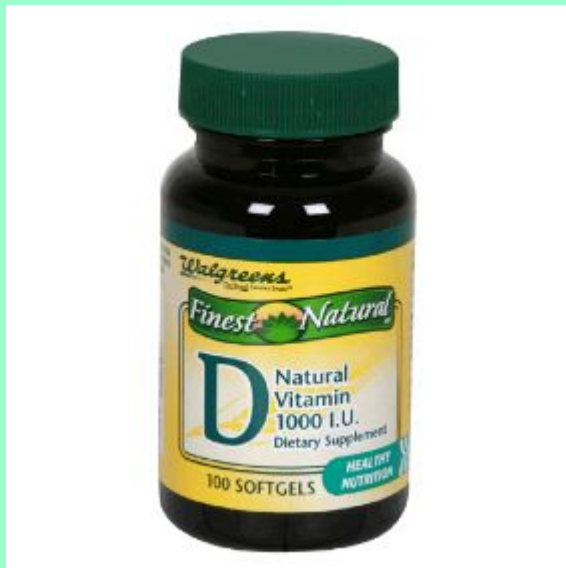
**Грудное вскармливание!!!**

Хотя грудное молоко содержит малые дозы витамина Д (20-40 МЕ в 1 л), оно ценно тем, что содержит Са и Р в соотношении, оптимальном для всасывания.

Своевременное введение прикормов.

С целью специфической профилактики рахита назначается витамин Д в дозе 400-500 МЕ ежедневно, доношенным детям – с 3-недельного возраста, недоношенным – с 2-недельного. Детям из группы риска доза индивидуально может быть увеличена до 1000 МЕ.

Детям, проживающим на Севере, рекомендуется назначать витамин Д и летом. Витамин Д рекомендуется принимать в течение всего первого года жизни, а детям из группы риска, детям, перенесшим рахит на первом году жизни – на 2-м году жизни в осенне-зимнее время, и на 3-м году жизни – в зимнее время. Если ребенок получает адаптированные смеси, при назначении витамина Д учитывается его содержание в смеси. При назначении профилактических доз витамина Д контроль кальциурии (проба Сулковича) не проводится.



- Малые размеры и раннее закрытие большого родничка не являются противопоказанием для назначения специфической профилактики рахита, однако проводить ее следует с большей осторожностью.
- Следует оценить анамнестические данные, соматический и неврологический статус ребенка, размеры окружности головы и груди, исследовать мочу на реакцию Сулковича.
- При отсутствии симптомов микроцефалии, органического поражения центральной нервной системы, гиперкальциурии профилактика рахита проводится в обычных дозах. В сомнительных случаях можно ограничиться использованием УФО 2 раза в осенне-зимний период года, периодическим назначением цитратной смеси.

При возникновении какого-либо заболевания профилактика рахита не прерывается. В отдельных случаях доза витамина Д может быть увеличена (при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, частых заболеваниях респираторными инфекциями) при условии слабо положительной или отрицательной реакции Сулковича.

## ЛЕЧЕНИЕ

Лечебные мероприятия включают в себя соблюдение режима, соответствующего возрасту и состоянию здоровья ребенка с достаточным пребыванием на свежем воздухе (прогулки не менее 2 раз в день, дневной сон на воздухе).

Обязательным условием является рациональное питание кормящей матери и рациональное вскармливание ребенка.

Максимальное сохранение естественного вскармливания. При переводе на смешанное и искусственное вскармливание предпочтение отдавать адаптированным смесям.

Диета кормящей матери должна быть богата кальцием (сыр, йогурт, кефир, молоко и другие молочные продукты; петрушка, курага, творог, фасоль). В диете овощные блюда должны преобладать над злаковыми.



- Показано выполнение комплекса массажа и гимнастики по возрасту, использование соляно-хвойные ванн. Ванны назначаются 2-3 раза в неделю, всего на курс № 15-20. Продолжительность ванны не менее 10 минут. Морская соль из расчета 50-100 г на 10 л воды, хвойный концентрат из расчета 10 мл на 10 л воды.
- Общее УФО по схеме № 15-20 назначается в период реконвалесценции рахита или для профилактики рецидива в осенне-зимнее время года (одновременно с витамином Д не назначается).

# Фармакотерапия

- препараты кальция: предпочтительнее использовать глицерофосфат кальция, т.к. он содержит не только кальций, но и фосфор. Доза 0,05г 2-3 раза в день в течение 3-4 недель. Может использовать и глюконат кальция в дозе 0,15-0,25 г 2-3- раза в день в течение 3-4 недель.

- Цитратная смесь на 10 дней: лимонная кислота – 2,1; лимоннокислый натрий – 3,5; вода 100,0 по 1 чайной ложке 2-3 раза в день (улучшает усвоение солей кальция и фосфора в кишечнике). При одновременном назначении с витамином Д, доза последнего уменьшается в 2 раза.

- С целью улучшения метаболических процессов показаны препараты магния (панангин, аспаркам – 10мг/кг в сутки в течение 3-4 недель), оротат калия 10-20 мг/кг в сутки, карнитина хлорид 20% водный раствор по 4-12 капель 3 раза в день в течение 1 мес.

- Витаминотерапия в возрастных дозах (В1 и В2 по 1 мг х 2-3 раза в день, В5 по 3 мг х 3 раза в день 10-12 дней, В6 по 3 мг х 3 раза в день, вит. С по 25-30 мг х 2-3 раза в день) курсами по 2-3 недели 2 раза в год.

- Перед назначением витамина Д проводится проба Сулковича. Если результаты пробы (++, +++, +++++), то витамин Д временно не назначается, проводится лечение препаратами, приведенными выше. Через 2 недели повторная проба Сулковича. Если Проба Сулковича отрицательная или (+), витамин Д назначается в лечебной дозе.

- Предпочтительным является назначение витамина Д3, который является более активной формой по сравнению с витамином Д2.
- Рекомендуется применение от 2000 до 5000 МЕ витамина Д3 в сутки в течение 30 – 45 дней. Далее доза витамина Д3 снижается до профилактической (500 МЕ) ежедневно в течение 2 лет и на третьем году жизни в зимнее время. Рекомендуется начинать лечение с дозы 2000 МЕ в течение 3 – 5 дней, с постепенным увеличением ее при хорошей переносимости до индивидуальной лечебной дозы (от 3000 до 5000 МЕ). Доза 5000МЕ назначается при выраженных костных изменениях. Детям из группы риска через 3 месяца после окончания 1 курса может быть проведено противорецидивное лечение витамином Д3 в дозе 2000 – 5000 МЕ в течение 3 – 4 недель (Методические рекомендации МЗ СССР, 1990). При расчете дозы витамина Д необходимо помнить, что 2,5 мкг соответствуют 100 МЕ.

- Детям, имеющим повышенный риск по гипервитаминозу Д (недоношенные, незрелые новорожденные, родившиеся с внутриутробной гипотрофией, перенесшие гипоксическое или инфекционно-токсическое поражение ЦНС, инфекционно-токсическое поражение печени и почек) одновременно с витамином Д могут быть назначены витамины А (1000 МЕ/сут) и Е (10 мг/сут), обладающие антиоксидантным и мембраностабилизирующим эффектом, на 2 недели или назначаются минимальные разовые и курсовые профилактические дозы витамина Д, делается акцент на неспецифические методы профилактики.

# Краткий план диспансерного наблюдения детей с рахитом

1. Длительность диспансерного наблюдения не менее 3 лет.
2. Осмотры педиатром проводятся в декретированные сроки в соответствии с возрастом ребенка.
3. Консультации врачей-специалистов проводятся согласно схеме диспансеризации детей раннего возраста. По показаниям – консультация ортопеда и стоматолога.

#### 4. Лабораторные исследования:

- общий анализ крови 1 раз в 3 месяца 1 год наблюдения, затем 2 раза в год, общий анализ мочи 1-2 раза в год;
- проба Сулковича ежемесячно на 1-ом году жизни, ежеквартально на 2-ом и 1 раз в 6 месяцев – на 3-ем году жизни. Если ребенок получает лечебные дозы витамина Д, то сохраняется кратность исследования 1 раз в 10 дней, при реакции (+++) и (++++) витамин Д временно отменяется;
- содержание кальция в крови, щелочная фосфатаза – по показаниям.
- ЭКГ – удлинение интервала QT свидетельствует о гипокальциемии

5. Профилактика рахита (специфическая и неспецифическая).

6. Лечение рахита:

- Соблюдение режима, соответствующего возрасту и состоянию здоровья.
- Рациональное питание
- Выполнение комплекса массажа и гимнастики по возрасту.
- Соляно-хвойные ванны
- Общее УФО в период реконвалесценции рахита или для профилактики рецидива в осенне-зимнее время года (одновременно с витамином Д не назначается).
- Фармакотерапия (витамин Д, препараты кальция, цитратная смесь, препараты магния, калия, карнитина хлорид)

7. Профилактические прививки разрешены через 2-3 недели от начала лечения.



# Спасибо за внимание!

