

# Сестринский уход при заболеваниях детей раннего возраста

**Рахит** – заболевание детей раннего возраста, при котором нарушается фосфорно-кальциевый обмен, процессы костеобразования и минерализации костей, а также функции ЦНС и внутренних органов.

- **Причина** – дефицит витамина Д (гиповитаминоз Д)
- 1) Дефицит солнечного облучения и пребывания на свежем воздухе, т.к. 90% вит.Д синтезируется в коже под воздействием солнечного света.
- 2) Пищевые факторы:
  - -искусственное вскармливание неадаптированными смесями;
  - -несвоевременное введение прикормов ( при искусств. вск-и);
  - -одностороннее вскармливание ( углеводистое, вегетарианское).
- 3) Перинатальные факторы:
  - -недоношенность, т.к. в последние месяцы беременности поступает максимальное кол-во Са и Р.;
  - - нерациональное питание и режим бер-ной (мало прогулок, недостаток двигательной активности), могут привести к меньшим запасам вит. Д, Са и Р

- 4) недостаточная двигательная активность самого ребенка из-за перинатального повреждения НС., или ребенку не проводят массаж, т.к. кровоснабжение кости заметно повышается при мышечной деятельности.
- 5) Заболевания ЖКТ, приводящие к дисбактериозу с диареей, в результате нарушается всасывание Са.
- 6) Противосудорожная терапия, назначаемая длительно (фенобарбитал)
- 7) Синдром нарушенного всасывания (целиакия, муковисцидоз), заб-я печени и почек, при которых нарушается образование вит. Д
- 8) Наследственные аномалии обмена вит. Д
- 9) Экологические ф-ры - накопившиеся в окр. среде тяжелые металлы, замещают в костях Са, и приводят к остеомаляции, остеопорозам и у взрослых. Также имеет значение недостаток солнечного облучения в промышленных городах, когда дым, туман, стекло снижают эффективность УФО..
- 10) Пигментация кожи – уменьшает интенсивность образования вит Д в коже, что существенно значимо лишь для детей с пигментированной кожей, проживающих в северных районах.

- **Предрасполагающие факторы рахита:**
- недоношенность
- нерациональное питание беременной женщины
- дефекты вскармливания ребенка (искусственное вскармливание, несвоевременное введение прикорма, одностороннее вскармливание)
- дефицит солнечного облучения
- плохие бытовые условия
- недостаточная двигательная активность ребенка
- частые заболевания ребенка, особенно желудочно–кишечного тракта,
- дефекты ухода

- **Группа риска:** чаще болеют
- 1) дети 1года жизни, т.к. они интенсивно растут, формируется скелет.
- 2) Недоношенные дети – из-за недостаточности ферментативных систем и малым запасом витаминов и микроэлементов в организме.
- 3) Дети родившиеся с крупным весом, т.к. у них более интенсивный обмен.
- **Потребность** в вит.Д составляет
- - у детей -400МЕ
- - для взрослого – 100МЕ в день

- **Клиника.**
- Различают начальный период, период разгара, период реконвалесценции и остаточных явлений.
- **Начальный период**
- Первые признаки заболевания наблюдаются на 2-3мес. жизни и в основном связаны с поражением нервно-вегетативной системы. Характерны следующие симптомы:
- -легкая возбудимость, раздражительность, беспокойство, нарушение сна, потливость, облысение затылка. Изменения со стороны костей нет. Длительность периода 1,5нед -1 мес .

- **Период разгара.** В этом периоде появляются изменения со стороны костной и мышечной системы:
- -размягчение костей большого родничка,
- -размягчение плоских костей черепа – краниотабес, мягкий череп меняет конфигурацию, уплощается затылок, возникает асимметрия головы.
- -увеличиваются лобные и теменные бугры (башенный череп, олимпийский лоб), седловидный нос
- -нарушения со стороны грудной клетки: расширение нижней апертуры, Гаррисонова борозда, «куриная» грудь, грудь сапожника, искривления позвоночника, утолщения в области эпифизов предплечья и голени «рахитические браслеты», в фалангах пальцев «нити жемчуга», искривления костей ключиц, плечевых.
- -к концу года – Х или О – образные ноги, плоскостопие.
- - в тяжелых случаях «рахитический плоский таз».





- Со стороны мышечной с-мы (гипотония)
- Проявляется задержкой моторного развития (ребенок позже начинает ползать, садиться, ходить)
- - гипотония мышц брюшного пресса – проявляется как «лягушачий живот», это приводит к запорам,
- -гипотония диафрагмы и дых.мускулатуры – ведет к нарушению легочной вентиляции, возникают застойные явления в легких, часто возникают бронхо-легочные заболевания.
- -гипотония миокарда нарушает работу сердца, застаивается кровь в печени, в результате она увеличивается.
- В крови –анемия. В этом периоде значительно снижается уровень фосфора, кальция и повышается уровень щелочной фосфотазы(слышен запах ацетона).

- **Период реконвалесценции (выздоровления)** характеризуется постепенным ослаблением и обратным развитием симптомов, (*восстанавливается тонус мышц, ф-ция органов, все показатели крови постепенно восстанавливаются*).
- **Период остаточных явлений** отмечается у детей 2-3 лет. Когда нет признаков активного рахита, хотя налицо последствия перенесенного рахита.
- **По тяжести** различают 1) легкую степень (нач.п-д), 2) среднюю (умеренные изменения костей и внутренних органов) и 3) тяжелую (выраженные деформации и изменения внутренних органов).

- **Лечение**

- Диетотерапия: - адаптированные смеси. Своевременное введение прикорма.
- Специфическая терапия – растворы витамина Д ( водные и масляные) На курс 200 000 – 400 000 МЕ. После окончания переходят на поддерживающую дозу -500МЕ
- УФО для профилактики рецидива рахита через 1,5-2мес после проведенного курса лечения вит. Д( исключая летние мес.)
- Витаминотерапия ( В,С),
- Массаж, ЛФК
- Рациональный режим
- Лечебные ванны (солевые, хвойные).

- **Профилактика.**
- *Аntenатальная*- правильный режим дня, рациональное питание матери, суточная доза вит.Д 400МЕ.
- *Постнатальная* -организация правильного питания ребенка с первых дней жизни, с 3-4 нед жизни детям назначают вит.Д по 500МЕ в течении 1-1.5мес
- **Диспансеризация.** Детей перенесших рахит наблюдают до 3-х лет. Рекомендуют рациональное питание, гигиенический режим, гимнастику, закаливание.
- Профилактические прививки проводят через 1-1,5мес после окончания основного курса вит.Д.

- **Профилактика**

- Антенатальная неспецифическая
- Антенатальная специфическая
- Постнатальная неспецифическая
- Постнатальная специфическая
- Рациональный режим дня беременной женщины, достаточное пребывание на свежем воздухе. Достаточный сон. Рациональное витаминизированное питание. Ежедневный прием поливитаминов. Профилактика и лечение токсикозов и заболеваний. Предупреждение преждевременных родов.
- С 28-32 недели беременности на 6-8 недель назначаются препараты витамина Д в суточной дозе 500 МЕ (лучше поливитаминный комплекс, содержащий витамин Д, Са и Р). В солнечные месяцы витамин Д не назначается. Курс ОУФО в последние 3-4 месяца беременности в количестве 10-15 процедур.
- Рациональное питание кормящей матери, ежедневный прием поливитаминов. Максимальная длительность грудного вскармливания, своевременное введение прикормов и корригирующих добавок. Правильная организация смешанного и искусственного вскармливания. Соблюдение режима дня и правил ухода за ребенком. Регулярное проведение ребенку закаливающих процедур, массажа, гимнастики
- Назначается доношенным детям с 3-недельного возраста в дозе 500 МЕ в сутки, недоношенным детям – с 2-недельного возраста в дозе 400-1200 МЕ в сутки (индивидуально!) круглогодично, кроме солнечных месяцев. Проба Сулковича каждые 2-3 недели. При переходе на вскармливание адаптированными смесями учитывать дозу витамина Д в смеси (до 500 МЕ). Дачу препарата совмещать с препаратами Са, витаминами С и группы В. Курс ОУФО в количестве 10-15 процедур 2 раза в год (осенне-зимний период). На втором году жизни можно давать рыбий жир и проводить курс ОУФО.

- **Роль м/с в оказании помощи ребенку с гипервитаминозом Д-** (развивается при передозировке вит.Д)
- При назначении лечебных доз вит,Д необходимо каждые 7-10 дн проводить пробу Сулковича *Проба на +++ является указанием на передозировку вит,Д (отмена)*
- Методика пробы
- Реактив Сулковича смешиваем с с двойным количеством мочи , оцениваем ч/з 1-2мин. ( 1мл реактива и 2 мл мочи)
- - при гипокальцурии – моча прозрачная;
- -при нормальном содержании – молочно-подобное помутнение
- -при повышенном кальции – появляется сразу грубое помутнение.
- м/с должна тщательно контролировать используемую дозу вит.Д, систематически осматривать ребенка, при появлении первых признаков передозировки ( снижение аппетита, срыгивание, рвота)прекратить прием вит,Д.
- Своевременно провести пробу Сулковича, назначается обильное питьё, овощные соки и блюда , назначают антогонисты вит.Д – вит, А ,. С и Е. на 8-10 дней

- **Спазмофилия**

- - название происходит от греческого *spasmos* – спазм, судорога и *philia* – склонность, предрасположение – это заболевание детей раннего возраста, в основе которого лежит гипокальциемия, вызывающая повышенную готовность организма к тоническим и клоническим судорогам. Чаще встречается у детей от 3-х месяцев до 2-х лет. В настоящее время, в связи с проведением профилактики рахита, это заболевание встречается редко.

- **Основные клинические проявления спазмофилии:**
- Различают две формы детской тетании:
  - · Скрытая (латентная) форма
  - · Явная форма.
- Латентная форма заболевания чаще предшествует явной форме и может длиться от нескольких недель до нескольких месяцев. Под влиянием провоцирующих факторов скрытая тетания может переходить в явную форму. Характерны следующие симптомы:
  - · Симптом Хвостека - при легком поколачивании пальцем в области щеки между скуловой дугой и углом рта (fossa caninae) происходит сокращение мимической мускулатуры соответствующей стороны.
  - · Симптом Люста - при ударе ниже головки малоберцовой кости происходит быстрое отведение стопы.
  - · Симптом Труссо - при сдавливании сосудисто-нервного пучка в средней трети плеча через 3-5 минут кисть судорожно сокращается, принимая положение "руки акушера".
  - · Симптом Маслова - под влиянием болевого раздражения (укол) возникает кратковременная остановка дыхания.





**Симптом  
Труссо**



**Симптом  
Люста**

- Явная форма детской тетании может возникать на фоне латентного течения или совершенно внезапно и проявляется ларингоспазмом, карпопедальным спазмом или эклампсией.
- *Ларингоспазм* возникает приступообразно в виде легкого спазма голосовой щели или полного, кратковременного ее закрытия, сопровождается цианозом, при этом ребенок испуган, покрывается липким потом, вслед за кратковременным спазмом наступает шумный вдох, напоминающий "петушиный крик". Приступ длится от нескольких секунд до 1-2 минут, в течение дня может повторяться.

- *Карпопедальный спазм* - это тоническое сокращение мускулатуры стоп и кистей; кисти при этом максимально согнуты, большой палец приведен к ладони, остальные пальцы согнуты под прямым углом в пястно-фаланговых сочленениях, а в межфаланговых суставах разогнуты ("рука акушера"); стопы находятся в состоянии резкого подошвенного сгибания.

- *Эклампсия* – самая редкая, но наиболее тяжелая форма явной тетании, представляет собой общий приступ тонико-клонических судорог, которые начинаются с оцепенения, заторможенности, подергивания мимической мускулатуры, далее судороги распространяются на другие группы мышц, захватывая и дыхательные, при этом дыхание ребенка становится прерывистым, всхлипывающим, появляется цианоз, ребенок теряет сознание, происходит непроизвольное мочеиспускание и дефекация. После приступа ребенок обычно засыпает.

- **Неотложная помощь при ларингоспазме.**
- Уложить ребенка на ровную твердую поверхность.
- Расстегнуть стесняющую одежду
- Обеспечить доступ свежего воздуха
- Создать спокойную обстановку
- Рефлекторное снятие спазма:
- Лицо и тело ребенка сбрызнуть водой, пощекотать ватным фитилем в носу, подуть в нос. Поднести нашатырь или шпателем нажать на корень языка
- -В/в глюконат Са – 1мл/ кг
- При остановке сердца –непрямой массаж сердца
- После восстановления дыхания – кислородотерапия.
- 8- Если нет дыхания интубация или трахеотомия, ИВЛ

- **Гипервитаминоз Д** (Д - витаминная интоксикация) - это состояние, обусловленное передозировкой витамина Д или повышенной чувствительностью организма к препаратам витамина Д с последующим развитием гиперкальциемии и токсических изменений в органах и тканях. Чаще наблюдается у детей первых 6-ти месяцев жизни.

- Факторы риска развития заболевания:
- Неконтролируемый прием препаратов витамина Д
- Передозировка препаратов витамина Д
- Назначение витамина Д в летнее время года
- Применение препаратов витамина Д одновременно с адаптированными молочными смесями, без учета содержания в них кальциферола.
- Индивидуальная повышенная чувствительность к препаратам витамина Д

- Механизм развития заболевания:
- В основе заболевания лежит гиперкальциемия, которая сопровождается гиперкальциурией, отложением кальция в стенках сосудов с последующим необратимым кальцинозом внутренних органов. В первую очередь при этом страдают органы, участвующие в активизации и выведении витамина Д (печень, почки и сердечно-сосудистая система), быстро реагирующие на изменение метаболизма кальция. При этом отмечается нарушение минерального обмена (гипофосфатемия), что приводит к отрицательному азотистому балансу и ацидозу.

- **Клиническая картина.**
- Различают две клинические формы гипервитаминоза Д:
- Острая Д-витаминная интоксикация: чаще развивается у детей первого года жизни при бесконтрольном приеме витамина Д. Ведущими симптомами являются симптомы кишечного токсикоза, нейротоксикоза, нарушение функций жизненно важных органов.
- *Клинические симптомы кишечного токсикоза:*
- снижение аппетита вплоть до полной анорексии, жажда;
- · упорная рвота, быстрое падение массы тела;
- · развитие *симптомов обезвоживания* (кожа сухая, черты лица заострены, большой родничок западает, снижен тургор тканей и мышечный тонус)

- *Клинические симптомы нейротоксикоза:*
- · повышенная возбудимость, сменяющаяся вялостью и
- · сонливостью;
- · вегетативные расстройства (потливость, красный дермографизм);
- · помрачнение сознания вплоть до развития комы;
- · судороги.

- *Со стороны других органов:*
- · изменение сердечно-сосудистой деятельности (гипотония, тахикардия, глухость тонов сердца);
- · почечная недостаточность (дизурия, полиурия, альбуминурия);
- · нарушение функции печени;
- · изменение показателей крови (анемия, гиперкальциемия, азотемия, ацетонемия).
- · костные изменения (избыточное отложение кальция в зонах роста трубчатых костей).

- Хроническая Д-витаминная интоксикация возникает на фоне длительного применения препарата в умеренных дозах и характеризуется менее яркой клинической картиной:
  - · снижен аппетит, рвота наблюдается редко;
  - · весовая кривая уплощена;
  - · отмечается беспокойный сон, раздражительность;
  - · быстрое заращение швов черепа и раннее закрытие большого родничка;
  - · со стороны других органов и систем изменения выражены незначительно.

- **Осложнения:**
- ОПН, токсический гепатит, острый миокардит
- Раннее закрытие зон роста костей с нарушением развития скелета
- Раннее развитие склероза сосудов внутренних органов, постепенное отставание в физическом и психическом развитии.

- **Методы диагностики:**
- · Биохимический анализ крови: гиперкальциемия, азотемия, ацетонемия.
- · Анализ мочи: гиперкальциурия, гиперфосфатурия.
- · Резко положительная проба по Сулковичу.
- Определяется тяжестью поражения органов и длительностью гиперкальциемии.
- При острой интоксикации возможен летальный исход в связи с развитием острой почечной недостаточности, токсического гепатита, острого миокардита.
- Исходом хронической формы может быть раннее развитие склероза сосудов внутренних органов, нарушение формирования костного скелета, постепенное отставание в физическом и психическом развитии.

- **Профилактика гипервитаминоза Д.**
- **Основные принципы лечения гипервитаминоза Д.**
- 1. Прекратить прием витамина Д и препаратов кальция.
- 2. Дезинтоксикационная терапия: парентеральное введение гемодеза, 5% раствора глюкозы реополиглюкина, альбумина, раствора Рингера.
- 3. Введение антагонистов витамина Д: витамины А и Е.
- 4. Гормональная терапия (преднизолон для уменьшения токсического действия витамина Д).
- 5. Борьба с ацидозом (увлажненный кислород, парентеральное введение гидрокарбоната натрия).
- 6. Выведение препаратов кальция: (препараты, связывающие кальций в кишечнике - альмагель, ксидифон, холестирамин и препараты, выводящие кальций из кишечника - трилон В).
- 7. Симптоматическая терапия.
- 1. Соблюдение правил применения витамина Д.
- 2. Индивидуальный подход к назначению препаратов витамина Д.
- 3. Систематический контроль уровня кальция в моче, во время лечения витамином Д, с помощью пробы Сулковича не реже 1 ра

- Возможные проблемы пациента:
- · нарушение питания из-за нерационального вскармливания;
- · риск нарушения целостности кожи из-за гипергидроза;
- · нарушение формулы сна;
- · высокий риск присоединения инфекций;
- · психоэмоциональная лабильность;
- · снижение двигательной активности из-за гипотонуса мышц;
- · снижение весоростовых показателей;
- · деформация костей скелета;
- · изменение внешнего вида;
- · риск развития судорог, эклампсии.

- Возможные проблемы родителей:
- · дефицит информации о заболевании;
- · дефицит знаний о рациональном вскармливании, уходе за ребенком;
- · беспокойство по поводу внешнего вида ребенка;
- · страх за ребенка, неуверенность в благополучном исходе заболевания;
- · риск передозировки витамина Д.
- · чувство вины перед ребенком.

- *Сестринское вмешательство.*
- Помочь родителям увидеть перспективу развития здорового ребенка, восполнить их дефицит знаний о причинах возникновения, особенностях течения, профилактике, лечении и прогнозе заболевания.
- Проконсультировать родителей по вопросам организации рационального вскармливания в соответствии с возрастом и потребностями ребенка:
- убедить родителей, по возможности максимально долго сохранить грудное вскармливание ребенка
- при введении прикорма ребенку с рахитом использовать продукты, содержащие витамин Д (гречневую кашу, желток яйца, сливочное и растительное масло, рыбу, икру); со второго полугодия – мясо, печеночный фарш.
- желательно готовить каши на овощном отваре
- при искусственном вскармливании, предпочтение отдавать адаптированным молочнокислым смесям, при этом учитывать дозу витамина Д, содержащуюся в них
- максимально ограничить в пищевом рационе ребенка цельное коровье молоко из-за высокого содержания кальция и фосфатов
- с 4-х месяцев начать вводить свежеприготовленные соки, фруктовые и овощные пюре в оптимальных количествах.
-

- Организовать достаточное пребывание ребенка на свежем воздухе в любое время года, стараться избегать прогулок под прямыми солнечными лучами в весеннее время года, избегать ограничений в двигательной активности ребенка.
- Рекомендовать сон на открытых верандах (защищенных от ветра) и в кружевной тени деревьев.
- В период бодрствования стимулировать психическую и двигательную активность ребенка, поощрять игровую деятельность, в соответствии с возрастом подбирать игрушки и игры.
- Рекомендовать родителям регулярно проводить курсы лечебной гимнастики и массажа, обучить основным приемам в соответствии с возрастом и состоянием ребенка.
- Обучить родителей проведению лечебных ванн с отварами валерианы, пустырника в начальном периоде рахита и при беспокойстве ребенка, соленой и хвойной ванны
- Бережно выполнять все манипуляции, по возможности исключать инвазивные вмешательства.
- Проконсультировать родителей по методике и технике дачи витамина Д: разъяснить особенности действия и применения масляных и спиртовых препаратов, научить правилам расчета разовой и суточной дозы в каплях, предостеречь от его передозировки (использовать только специальную пипетку, правильно отсчитывать капли), витамин Д перед употреблением предпочтительнее разводить в грудном молоке, хранить в прохладном, защищенном от света месте.
- Помочь родителям правильно оценивать состояние ребенка, своевременно обращаться к врачу при появлении у него диспептических расстройств или изменений в поведении.
- Убедить родителей в необходимости динамического наблюдения за ребенком врачом педиатром.

# Расчет лечебных и профилактических доз витамина

## Д

- Для лечения рахита используются различные препараты витамина D (табл. 21).
- Таблица 21.
- Препараты витамина D
- Препарат Действующее Вещество Форма выпуска и дозировка  
Вигантол (масляный) Холекальциферол Масляный раствор В 1 капле 500 МЕ  
Аквадетрим (водный раствор) Холекальциферол Водный раствор 1 капля 500 МЕ  
 $D_3$  (ВОН) Холекальциферол Ампулы для внутримышечного введения 200 000 МЕ в ампуле  
 $D_2$  (масляный раствор) Эргокальциферол Масляный раствор 0,0625% (1 капля 700 МЕ)  
0,125% (1 капля 1400 МЕ)\*  
\*Методические рекомендации МЗ СССР «Профилактика и лечение рахита у детей раннего возраста», 1990.
- \*\*доза 5000 МЕ назначается только при выраженных костных изменениях.

- Подбор доз витамина D проводится в соответствии с особенностями клинической картины рахита, степени его тяжести и динамики заболевания. Дозы и длительность терапии рахита весьма переменчивы и зависят от многих факторов, в том числе и индивидуальных особенностей организма.
- Для лечения D - дефицитного рахита рекомендуется применение от 2500 до 5000 МЕ витамина D в сутки в течение 30-45 дней. Далее доза витамина D снижается до профилактической (500 МЕ), которая назначается ежедневно в течение 2 лет и на третьем году жизни в зимнее время. Чаще всего рекомендуется начинать лечение с дозы 2000 МЕ в течение 3-5 дней, с постепенным увеличением ее при хорошей переносимости до индивидуальной лечебной дозы (от 3 до 5 тысяч МЕ). Доза 5000 МЕ назначается при текущем процессе и выраженных костных изменениях. Детям из группы риска через 3 месяца после окончания 1 курса может быть проведено противорецидивное лечение витамином D<sub>3</sub> в дозе 2000 - 5000 МЕ в течение 3-4 недель (табл. 22)

- Таблица 22.
- Профилактические и лечебные дозы витамина D\*
- Профилактика рахита витамин D 500 ME – ежедневно в течение 2-х лет (400000-500000 ME)  
 Лечение рахита \* (суммарная терапевтическая доза)
 

легкая степень тяжести	150 000–300 000 ME
средняя степень тяжести	300 000-600 000 ME
тяжелое течение	600 000-800 000 ME

 Противорецидивное лечение (через 3 месяца после лечебного курса) витамин D по 2000-5000 ME в течение 3-4 недель (летом не проводят)\*- начальная лечебная доза должна составлять 2 500- 5 000 в сутки, длительность курса 30-45 дней; затем переходят на поддерживающую ежедневную дозу 500 ME в течение 2-х лет

- В последнее время в терапии используются активные метаболиты витамина D: оксидевит или  $1\alpha$  – оксихолекальциферол (альфадиол) в суточной дозе 0,25-1 мкг как самостоятельно так и в сочетании с витамином D.
- В настоящее время спиртовой раствор витамина D<sub>2</sub> применяется редко ввиду высокой дозы (в 1 капле около 4000 МЕ) и возможности передозировки из-за испарения спирта и увеличения концентрации раствора.
- Наряду с витамином D, при лечении рахита назначаются препараты кальция, особенно детям, находящимся на естественном вскармливании, родившимся недоношенными.
- Препараты кальция назначаются в первом и во втором полугодии жизни в течение 3 недель. Доза препаратов кальция определяется тяжестью течения рахита и степенью остеопороза.
- Терапевтический эффект при рахите достигается только в сочетании витамин D терапии с рационализацией вскармливания и питания ребенка, сбалансированным поступлением солей кальция и фосфора, общеукрепляющими оздоровительными мероприятиями.