


76 Балл  
Пашкова О.В.  


ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России  
Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему:  
«Оценка эффективности профилактики рахита у детей  
грудного возраста»

Выполнил: Обучающийся 5 курса 9 группы  
педиатрического факультета  
Зарецкий Никита Михайлович

Волгоград 2018г.

## Содержание

1. Введение
2. Цель научно-исследовательской работы
3. Задачи научно-исследовательской работы
4. Общие сведения о рахите
  - а) Этиология рахита у детей
  - б) Предрасполагающие факторы и причины возникновения рахита у детей
  - в) Классификация рахита
5. Особенности течения рахита у детей
  - а) Клинические проявления
  - б) Лечение рахита
  - в)Профилактика рахита
6. Собственное исследование
7. Вывод
8. Список литературы

## **Введение**

Рахит - это детское заболевание костей и суставов, напрямую связанное с дефицитом витамина D в организме ребенка. При постоянном дефиците витамина D, развиваются нарушения обмена кальция и фосфора. Кости становятся склонными к переломам и деформациям.

Наибольший риск заболевания наблюдается у детей в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, так как именно в этот период скорость роста организма максимальна. Несмотря на относительно небольшие размеры и массу тела, в этот период дети нуждаются в количестве витамина D в 5-6 раз больше, чем взрослые.

В последнее время, из-за отсутствия четких рекомендаций относительно профилактики рахита при помощи препаратов витамина D, все больше матерей отказывается от его использования и тем самым игнорируют вероятность возникновения заболевания.

Рахит встречается у жителей всех стран, но особенно часто у северных народов, которые живут в условиях недостатка солнечного света. Дети, родившиеся осенью и зимой, болеют рахитом чаще и тяжелее. В России показатель развития рахита в последние годы среди детей раннего возраста составляет от 54 до 66% у доношенных и более 80% у недоношенных детей.

## **Актуальность проблемы рахита у детей**

Рахит является одним из самых распространенных заболеваний в России среди детей первых лет жизни. По данным отечественных исследователей, заболеваемость рахитом к концу XX века составляла от 50 до 70%. По данным Минздравсоцразвития РФ, в 2017 году распространенность рахита среди детей раннего возраста не превышала 51,05%.

Не вызывает сомнений, что младенческий рахит является не только педиатрической, но и медико - социальной проблемой. Перенесенный в раннем детстве рахит и связанное с ним нарушение накопления пиковой костной массы может предрасполагать к развитию остеопороза в последующем. Вследствие нарушения абсорбции кальция, фосфора, магния развивается мышечная гипотония, вегетативные дисфункции, нарушения моторики желудочно-кишечного тракта. Выявляемые при рахите иммунологические нарушения предрасполагают к частым инфекционным заболеваниям, нарушая качество жизни ребенка.

В соответствии с существующими в России рекомендациями, специфическая профилактика рахита проводится витамином D в дозе от 500 до 1000 МЕ, хотя отмечаются случаи использования и более высоких доз препарата.

Высокая заболеваемость рахитом, несмотря на активную специфическую профилактику, требует уточнения его патогенеза в современных условиях и определения возможных причин неэффективности проводимых профилактических мероприятий.

К настоящему времени понимание рахита, как заболевания, обусловленного исключительно недостатком витамина D в организме, нельзя считать обоснованным. Ряд отечественных и зарубежных авторов указывают на то, что клинические проявления рахита у детей первого и второго года жизни недостаточно коррелируют с обеспеченностью организма витамином D. Учитывая современные представления о метаболизме и физиологических функциях холекальциферола, значение его дефицита в патогенезе заболевания, очевидно, следует рассматривать не столько с позиции недостаточного поступления его в организм ребенка, сколько с учетом особенностей обмена витамина D под влиянием совокупности экзо- и эндогенных факторов, предрасполагающих к развитию рахитического процесса. Так, у младенцев, родившихся преждевременно, с задержкой внутриутробного развития, ферментативная незрелость может проявляться нарушениями фосфорно-кальциевого обмена, метаболизма витамина D и минерализации костной ткани, что определяет развитие клинической картины рахита даже на фоне проводимой специфической профилактики. К развитию рахита могут приводить высокие темпы прибавки в массе и росте в первые месяцы жизни. Немаловажную роль в нарушении обмена холекальциферола может сыграть наличие патологии со стороны желудочно-кишечного тракта (синдром мальабсорбции), печени, почек.

Основные факторы риска развития рахита в нашей стране впервые были определены А.И.Рывкиным в 1985 году. Однако исследований, направленных на уточнение факторов риска рахита с учетом изменения социально-экономических условий жизни, состояния здоровья женщин репродуктивного возраста, особенностей физического развития и характера вскармливания младенцев, не проводилось. Открытым остается вопрос относительно того, при каком уровне 25(ОН)Бз (печеночного метаболита холекальциферола, отражающего обеспеченность организма ребенка витамином B), возможно развитие рахита и как коррелируют клинические проявления заболевания с биохимическими параметрами фосфорно-кальциевого обмена при сочетанном воздействии экзогенных и эндогенных факторов риска. Не вызывает сомнения, что недостаток данных, характеризующих особенности течения рахита в настоящее время, затрудняет разработку современных рекомендаций по диагностике, профилактике и лечению заболевания.

## **Цель научно-исследовательской работы**

Определить особенности течения рахита у детей, особенности профилактики, для сокращения количества случаев данного заболевания

## **Задачи научно-исследовательской работы**

Для достижения данной цели исследования необходимо изучить:

1. Этиология рахита
2. Патогенез рахита
3. Классификацию рахита
4. Методы диагностики
6. Клинические проявления и осложнения
7. Профилактика рахита

## **Общие сведения о рахите**

### ***А) Этиология рахита у детей***

Причины развития рахита разделяются на эндогенные и экзогенные.

Эндогенные:

1. Недостаточное поступление витамина D, фосфатов, кальция, магния, цинка и других микроэлементов, витаминов, аминокислот.
2. Недостаточное пребывание ребенка на свежем воздухе и недостаточная инсоляция, что приводит к нарушению образования витамина D из 7-дегидрохолестерина в эпидермисе под влиянием ультрафиолетовых лучей.

Экзогенные факторы:

1. Нарушение процессов всасывания витамина D в кишечнике.
2. Нарушение процессов гидроксилирования неактивных форм витамина D в активные формы (D) в печени и почках.

3. Нарушение всасывания фосфора и кальция в кишечнике, их повышенное выведение с мочой, нарушение утилизации костной тканью.

4. Нарушение функциональной активности рецепторов к витамину D.

### ***Б) Предрасполагающие факторы и причины возникновения рахита у детей***

Витамин-D-дефицитный рахит может быть первичным и вторичными:

\*Первичный возникает при недостаточном поступлении витамина D и минеральных веществ из вне.

\*Вторичный витамин-D-дефицитный рахит возникает из-за патологии органов и систем, которые участвуют в обмене веществ (в частности витаминно-минерального).

Предрасполагающие факторы со стороны ребенка:

Дефицит солнечного облучения - установлено, что ежедневное пребывание на солнце в течение 1-2 часов с облучением лишь лица и кистей рук достаточно для профилактики дефицита витамина D;

Время рождения ребенка - чаще болеют дети, рожденные с октября по март;

Недостаточное пребывание на свежем воздухе;

Недоношенность и морфофункциональная незрелость -- самое активное поступление Ca(кальция) и P(фосфатов) от матери к плоду отмечается в последние месяцы беременности, поэтому ребенок рожденный ранее 30 нед, уже при рождении может иметь остеопению (низкое содержание минеральных веществ в костной ткани). Другой момент, что у недоношенных детей отмечаются более интенсивные темпы роста и им требуется большее количество кальция и фосфатов. Также у этой группы детей имеются гораздо меньшие запасы в организме витамина D и его метаболитов;

Большая масса при рождении - более 4 кг;

Интенсивная прибавка в весе в течение первых 3-х месяцев жизни;

Пищевые факторы. Раннее искусственное и смешанное вскармливание не адаптированными молочными смесями (в которые не добавлен витамин D). Позднее введение прикорма. Длительные вегетарианские прикормы (овощные, каши), без достаточного количества животного белка и масла. Дефицит кальция и фосфатов в пище.

Недостаточный двигательный режим - тугое пеленание, отсутствие массажа и гимнастики. Так как кровоснабжение кости, а значит и питание, осуществляется наиболее интенсивно при мышечной деятельности;

Частые ОРВИ и кишечные инфекции;

Синдромы нарушения всасывания и утилизации питательных веществ. Эти синдромы возникают при таких заболеваниях как муковисцидоз, целиакия, заболевания поджелудочной железы, воспалительные заболевания кишечника, недостаточная активность лактазы, длительные дисбактериозы кишечника;

Хронические заболевания печени, почек, кишечника;

Хронические инфекционные заболевания;

Нарушение физиологического соотношения остеотропных гормонов (паратормона и кальцитонина) при гипопаратиреозе.

Предрасполагающие факторы о стороны матери:

Возраст матери меньше 17 лет и старше 35 лет;

Токсикозы во время беременности;

Экстра генитальная патология во время беременности -- заболевания обмена веществ, патология желудочно-кишечного тракта, печени, почек;

Дефекты питания во время беременности и лактации -- дефицит белков, жиров, кальция, фосфора, витаминов и др.;

Несоблюдение режима дня во время беременности -- недостаточное пребывание на солнце и воздухе, малоподвижный образ жизни;

Угроза прерывания во время беременности;

Осложненные роды;

Неблагополучные социально-экономические условия.

## ***В) Классификация рахита***

### **I. Витамин D-дефицитный рахит**

- \* Кальципенический вариант.
- \* Фосфоропенический вариант.

### **II. Витамин D-зависимый рахит, или псевдо-дефицитный**

- \* Тип 1-й - генетический дефект синтеза в почках 1,25-диоксивитамина D.
- \* Тип 2-й - генетическая резистентность рецепторов органов-мишеней к 1,25-оксивитамину D.

### **III. Витамин D-резистентный рахит**

- \* Семейный врожденный гипофосфатемический рахит, или фосфат-диабет:
  - а) сцепленная с X-хромосомой гипофосфатемия;
  - б) аутосомнодоминантный гипофосфатемический рахит.
- \* Болезнь Дебре-де-Тони-Фанкони (глюкозоаминофосфат-диабет).
- \* Почечный тубулярный ацидоз.
- \* Гипофосфатазия.

### **IV. Вторичный рахит.**

- \* При болезнях почек, желчевыводящих путей.
- \* Синдром мальабсорбции.
- \* При болезнях обмена веществ.
- \* Индуцированность фенобарбита либо другими противосудорожными препаратами или глюкокортикоидами.

Течение заболевания: острое, подострое, рецидивирующее.

Степень тяжести: легкая, среднетяжелая, тяжелая.

Периоды заболевания: начальный, разгара, выздоровление, остаточных явлений.



1. По периоду болезни:

\* начальный период;

\* разгара;

\* репарации;

\* остаточных явлений.

2. По тяжести процесса:

\* лёгкая;

\* средней тяжести;

\* тяжёлая

3. По характеру течения: \* острое; \* подострое;

\* рецидивирующее.

### **Методы диагностики**

Диагностикой и лечением рахита в основном занимаются педиатры или семейные врачи. Рахит не имеет строго специфичных черт, и ставится на основании клиники в сочетании с изменениями в анализах крови и мочи.

Лабораторные признаки:

1. Гипокальциемия.

2. Гипофосфатемия.

3. Снижение лимонной кислоты в сыворотке.

4. Повышение активности щелочной фосфатазы в 1,5-2 раза.

5. Снижение уровня кальцидиола до 40 нг/мл и ниже.

6. Снижение уровня кальцитриола до 10-15 пикограмм/мл.

7. Ацидоз.

8. Гипераминоацидурия.

9. Гиперфосфатурия.

10. Гипокальциурия.

11. Отрицательная проба Сулковича.

Рентгенологические признаки:

1. Остеопороз в местах наибольшего роста костей.
2. Нарушение четкости границ между эпифизом и метафизом.
3. Увеличение в размерах метафизов.
4. Нечеткость ядер окостенения.
5. Истончение коркового слоя диафизов.

### **Особенности течения рахита у детей**

#### ***А) Клиническая картина***

Начальный период рахита диагностируется у детей в возрасте 4 - 5 недель, чаще 2 - 3 месяцев, но может быть и в течение всего первого года жизни. Первые проявления заболевания характеризуются изменениями со стороны нервной системы: беспокойство, тревожный неглубокий сон. Появляются изменения со стороны вегетативной части нервной системы - повышенная потливость, особенно головы, вазомоторная возбудимость и гиперестезия. Дети второго полугодия жизни становятся пугливыми (боятся чужих, вздрагивают от стука двери, упавшего предмета). Из-за повышенной потливости появляется потница, зуд кожи. Ребенок, беспокойно ворочаясь на подушке, стирает волосы на затылке, появляется облысение. Клинические симптомы поражения нервной системы в большей или меньшей степени наблюдаются в течение всего заболевания. В период разгара выявляются изменения со стороны костной и мышечной систем, со стороны внутренних органов. Нарастают биохимические изменения, отражающие нарушения обменных процессов. Процесс поражает весь скелет, но в первую очередь те части, которые в данный период наиболее интенсивно растут. По костным деформациям до некоторой степени можно судить о времени начала рахита. Так, деформации костей черепа возникают чаще в первые 3 месяца, костей туловища и грудной клетки - в 3 - 6 месяцев, конечностей - во втором полугодии.

Характер костных изменений зависит от течения рахита: при остром течении преобладают признаки размягчения и, следовательно, деформации кости, при подостром - разрастание остеоидной ткани. Отмечается плоский затылок, асимметрии. Почти одновременно с размягчением костей черепа появляются лобные и теменные бугры. При значительном развитии лобных бугров они могут сливаться (олимпийский лоб). Размягчение костей свода и основания черепа может быть весьма значительным, что приводит к оседанию свода, западению переносицы, сплющиванию глазницы и экзофтальму.

Деформации челюстей могут быть следующие: сдавление с боков верхней челюсти, недоразвитие нижней, глубокий прикус, высокое небо, искривление носовой перегородки. Зубы появляются поздно, отмечается особая склонность к кариесу, обусловленная дефектами эмали. На грудной клетке в местах соединения костной и хрящевой частей ребер образуются утолщения - «четки». Мягкость ребер способствует появлению боковых сдавлений, усилению кривизны ключиц, расширению нижней апертуры, сужению верхней. В месте прикрепления диафрагмы легко контурируется борозда Гаррисона. Передняя стенка грудной клетки вместе с грудиной может выступать вперед в виде «куриной груди», или «корабельного киля». При сдавлении мечевидного отростка грудины формируется «грудь сапожника». Возможно искривление позвоночного столба - кифоз (рахитический горб) или сколиоз. После 6 - 8 месяцев появляются деформации конечностей, обусловленные утолщениями эпифизов костей предплечья (рахитические «браслетки»), фаланг пальцев («нити жемчуга») и голеней. Искривляются длинные трубчатые кости. Чаще наблюдается О-образное искривление нижних конечностей вследствие преобладания тонуса мышц-сгибателей. У детей, которые начинают ходить, образуются Х-образные ноги, что обусловлено гипотонией мышц. Бедренная кость при этом может искривляться кзади и кнаружи. При тяжелых формах заболевания отмечается деформация костей таза, уменьшается его переднезадний размер (плоский рахитический таз). Рано возникает гипотония мышц и связочного аппарата. В связи с этим появляется разболтанность суставов, увеличивается объем движений - дети могут забрасывать ногу за голову. Отмечается гипотония мышц брюшного пресса в сочетании с гипотонией кишок, что приводит к значительному увеличению живота. Отмечается общая двигательная заторможенность, задерживается развитие статических функций: дети поздно начинают сидеть, стоять, ходить. Большое значение имеет расстройство дыхания. Вследствие деформации грудной клетки, гипотонии мышц, недостаточной сократительной способности диафрагмы нарушается вентиляция легких, возникает гипоксемия, нарушаются окислительные процессы, усиливается гликолиз, что создает картину «предпневмонического состояния» (О. Л. Переладова). При нарушении дыхания ухудшается функция сердца: отмечается глухость сердечных тонов, тахикардия, иногда систолический шум. Развивается циркуляторно-респираторный синдром. Часты расстройства функции пищевого канала: изменяются секреторная,

всасывательная и моторная функции, часто отмечаются диспепсические явления. В органах брюшной полости наблюдается застой крови, увеличивается печень и селезенка. Нарушаются антитоксическая, пигментная, протромбинообразовательная функции печени, что усугубляет нарушение обменных процессов. В разгаре заболевания у большинства детей, больных рахитом, развивается гипохромная анемия. Возможно снижение уровня кальция в крови ниже 2,25 ммоль/л, или 0,09 г/л (в норме 2,25 - 2,5 ммоль/л, или 0,09 - 0,1 г/л), и неорганического фосфора ниже 1,74 ммоль/л, или 0,054 г/л (в норме). Повышается активность щелочной фосфатазы (до 1,2 - 2 при норме по Кею 0,17 - 0,33 ед.). Вследствие гипофосфатемии при рахите развивается ацидоз, о чем свидетельствует снижение резервной щелочности, повышение выделения аммиака с мочой, увеличение хлорпектического индекса и пр. В сыворотке крови снижается содержание лимонной кислоты (Вискотт). Рахит сопровождается нарушениями не только минерального, но и белкового, липидного и углеводного обмена. Выраженная аминоацидурия усугубляет белковую недостаточность. По-видимому, нарушается синтез белка, о чем свидетельствует изменение нуклеинового обмена. Нарушение обменных процессов усугубляется и недостаточностью пптиминоп: аскорбиновой кислоты, тиамина, ретинола и др. Период реконвалесценции, или затихающий рахит, характеризуется постепенным ослаблением основных симптомов. Восстанавливается функция нервной системы, уплотняются кости, уменьшаются их деформации, повышается тонус мышц, нормализуются обменные процессы и функции внутренних органов. В возрасте 2 - 3 лет, когда процесс закончился, наблюдается период остаточных явлений: костные деформации, увеличение печени и селезенки, выраженная анемия. Наличие остаточных явлений свидетельствует о том, что ребенок перенес рахит среднетяжелой или тяжелой степени. Рахит легкой степени остаточных явлений обычно не оставляет.

### **Б) Лечение рахита**

Лечение рахита необходимо устранить причины которые привели к развитию заболевания; патологические изменения, которые возникли в организме.

Леченье подразделяется на неспецифическое и специфическое.

Неспецифическое лечение:

рациональное питание; рациональное питание;

правильный режим ребенка;

правильный режим ребенка; достаточное пребывание на свежем воздухе;  
достаточное пребывание на свежем воздухе;

ежедневные гигиенические, периодически лечебные хвойные и с морской солью. Ежедневные гигиенические, периодически лечебные хвойные и с морской солью.

Специфическое лечение:

Специфическое лечение зависит от периода заболевания и его течения. В начальном периоде заболевания при подостром течении у доношенных детей назначают общее УФО каждый день или через день.

### **В) Профилактика рахита**

Профилактика рахита до рождения ребенка.

Профилактику рахита необходимо проводить уже до рождения ребенка. В основном она, конечно, сводится к мероприятиям, обеспечивающим нормальное течение беременности у женщины и, следовательно, правильное внутриутробное развитие ее плода. Будущая мать не должна находиться в условиях гиповитаминоза D и ультрафиолетового голодания. Задача женской консультации, наблюдающей за беременными, строго следить за соблюдением законов об охране труда предприятиями и учреждениями, где они работают; систематически проводимыми беседами и другими санитарно-просветительными мероприятиями консультация должна научить будущих матерей соблюдать личную гигиену и правильный режим жизни, правильно питаться. Пища беременной, кроме необходимого количества калорий (около 3000 в сутки) покрываемых за счет полноценных белков, жиров и углеводов должна обеспечивать достаточное количество минеральных начал вводимых с овощами, фруктами и т. д., и витаминов (животные жиры, свежие фрукты, сырые ягоды, печень, икра, сырые яичные желтки и т. д.). Конечно, назначая питание беременной, акушер должен учитывать индивидуальные особенности женщины, особенности течения у нее данной и предыдущих беременностей, особенности питания ее до беременности.

Будущей матери нужно обязательно вести правильный образ жизни, систематически в любое время года бывать на свежем воздухе, а в летнее время принимать воздушные ванны вне помещения. Вопрос о солнечных ваннах и купаниях в естественных водоемах должен разрешаться акушером совместно с терапевтом в зависимости от срока беременности и состояния здоровья женщины. Рахит особенно легко возникает и тяжело протекает у недоношенных детей; профилактика недоношивания - важный момент в антенатальной профилактике рахита.

Особое внимание должно быть обращено на женщин с угрожаемой недоношиваемостью. Конечно, еще до возникновения беременности женщина должна по возможности вылечить имевшиеся у нее заболевания.

Нельзя забывать, что назначение некоторых медикаментов в период беременности может быть не безразличным для развивающегося плода. Наряду с этими общими мероприятиями, целесообразно проведение и некоторых специфических противорахитических мероприятий, конечно, с обязательным учетом индивидуальных особенностей женщины и ее здоровья, особенностей течения у нее беременности, особенностей ее быта, питания, времени года, климатических факторов и т. д.

Вполне целесообразно провести во второй половине беременности курс общих облучений ртутно-кварцевой лампой, особенно если значительная часть беременности протекает в осенне-зимний период или если женщина живет в условиях Крайнего Севера с долгой полярной ночью; конечно, к назначению облучений не должно быть никаких противопоказаний со стороны здоровья женщины.

В период беременности потребность женщины в витаминах значительно возрастает, приблизительно в 3-4 раза, и, как указывает А. П. Николаев, создаются условия некоторого полигиповитаминоза, что необходимо учитывать при назначении питания. Возрастает потребность и в витамине D. Назначать последний, безусловно, следует. Доза его при благоприятных для течения беременности условиях климата, питания и быта женщины должна колебаться около 500-800 МЕ в день; при неблагоприятных географических и бытовых условиях дозу витамина D в последние 2-3 месяца беременности следует повысить до 1500-3000 МЕ в сутки.

Такую же дозу (1000-3000 МЕ) рекомендует и Е. М. Лепский с сотрудниками; А. М. Хвиль считает нужным назначить 5000-10 000 МЕ в день в течение последних 2-3 месяцев беременности; такой же дозировки придерживается и Б. С. Гинзбург; он отметил, что дети женщин, получавших такие дозы витамина D в период беременности, значительно реже и легче болеют рахитом.

В настоящий момент рекомендуется проводить антенатальную профилактику рахита у развивающегося плода в последние 2 месяца внутриутробного развития облучением беременных женщин ультрафиолетовыми лучами или путем ежедневного назначения им витамина D не менее 500 МЕ, а при неблагоприятных условиях жизни беременной женщины доза может быть увеличена до 5000 МЕ.

Беременным женщинам в возрасте старше 35 лет витамин D следует назначать с большой осторожностью. Целесообразность антенатальной специфической профилактики подтверждают новейшие экспериментальные исследования Е. М. Лукьяновой, показавшие, что у беременных крыс в 50% имеются более или менее выраженные явления гиповитаминоза D; у детенышей таких самок, получавших рахитогенную диету, очень легко

развивается рахит и, наоборот, у крысят, матери которых в период беременности получали витамин D, при такой же диете рахит или не развивался совсем, или отмечались лишь очень легкие рахитические явления. Эти экспериментальные данные позволили Е. М. Лукьяновой перейти к наблюдениям над беременными женщинами.

Она установила, что среднее содержание неорганического фосфора и кальция в крови у беременных женщин ниже, а активность щелочной фосфатазы выше, чем у небеременных женщин такого же возраста. У женщин с поздними токсикозами беременности, явлениями нефропатии и ангиохолециститами, а также у женщин, которые во время беременности нерегулярно питались, мало получали витаминов и недостаточно бывали на свежем воздухе, фосфорно-кальциевый обмен был нарушен еще сильнее.

Учитывая эти данные, Е. М. Лукьянова назначала беременным женщинам, начиная с 30-32-й недели беременности, витамин D в течение 10 дней в количестве 600 000 МЕ "Видеина" D2 или 400 000 "Видеина" D3 в комплексе со всеми другими неспецифическими противорахитическими мероприятиями и убедилась, что это предохраняет их детей от заболевания рахитом в течение первых месяцев жизни, а у беременных отмечается нормализация содержания в крови кальция и фосфора, а в плаценте нарастание количества витамина D без повышения в ней количества кальция.

В противоположность этим авторам М. С. Маслов указывает, что излишне и даже небезопасно назначение витамина D женщинам в последние месяцы беременности по 1000-2000 МЕ, но он не указывает и желательную дозу. Такая осторожность нам кажется чрезмерной. Комиссия Министерства здравоохранения считает 500-1000 МЕ минимальной суточной потребностью для беременных женщин.

При нашей дозировке, если женщина в течение всей беременности будет получать витамин D, то за 10 лунных месяцев она получит (при максимальной дозировке) около 400 000 МЕ, и вряд ли можно опасаться при этом развития атеросклероза или гипервитаминоза.

Вместо витамина D можно назначать витаминизированный рыбий жир по 1-2 столовые ложки в день, если, конечно, женщина хорошо его переносит.

Проведение этих антенатальных мер профилактики рахита ложится главным образом на врачей женских консультаций, но и педиатры не могут стоять в стороне от антенатальной охраны ребенка.

Профилактика рахита после рождения ребенка.

Профилактика рахита после рождения ребенка должна проводиться систематически, начиная с первых дней его жизни.

*Неспецифическая профилактика.* Неспецифическая профилактика, имеющая особенно большое и основное значение в предупреждении развития рахита у детей, полностью совпадает с совокупностью условий, обеспечивающих эйтрофическое их развитие.

Особенно большое внимание должно быть обращено на правильное вскармливание и правильный режим жизни ребенка.

Хотя естественное вскармливание и не является гарантией против рахита, но оно должно оставаться одним из основных профилактических мероприятий, так как дети, получающие грудь здоровой и правильно питающейся матери, если и болеют рахитом, то болеют в более легкой форме. В женском молоке имеется соотношение между кальцием и фосфором, наиболее благоприятное для всасывания их в кишечнике. При этом условии организм ребенка нуждается в меньшем количестве витамина D, чем при коровьем молоке.

Конечно, при естественном вскармливании ребенок должен своевременно получить прикорм, качественно полноценный и достаточный по количеству, достаточно богатый минеральными началами и витаминами.

С 2 месяцев ребенок должен получать сырые овощные, фруктовые и ягодные соки, с 5-6 месяцев - 5%-ную кашу, яблочное пюре и кисель, с 6-7 месяцев - 10%-ную кашу, овощное пюре, печеное яблоко, с 7-8 месяцев - муссы, мясной бульон, яичный желток, с 8-9 месяцев - сухари, печенье, с 9-10 месяцев - мясной фарш, мясные фрикадельки, с 12-14 месяцев - мясные и рыбные котлеты, икру и т. д. К году ребенка надо отнять от груди.

Эта схема питания разработана для здорового ребенка, если мать его тоже здорова, правильно питается и лактация у нее вполне достаточная.

Мать, кормящая ребенка грудью, должна вести правильный образ жизни и правильно питаться; пища матери должна обеспечивать не только необходимое количество калорий, но и вполне достаточное количество витаминов, в частности витамина D.

Только при отсутствии у матери необходимого для ее ребенка количества молока надо переводить ребенка на смешанное вскармливание, но ни в коем случае не допускать систематического недоедания ребенка и даже малейшей степени дистрофии.

Показанием к назначению смешанного вскармливания при достаточном количестве молока у матери могут быть неполноценный состав ее молока, вскармливание донорским молоком, сильные проявления у ребенка



экссудативного диатеза, состояние здоровья матери и другие более редкие причины.

При выборе для докорма искусственных смесей надо учитывать возраст ребенка, его индивидуальные особенности, причину назначения докорма и количество получаемого им молока матери.

Для докорма используются простые молочные смеси, цельное коровье молоко, кефир и его разведения отварами и пахтанье; к простым молочным смесям, разведениям кефира и пахтанью при более или менее длительном их применении необходимо добавлять сливки и корректировать этим недостаточное количество в указанных смесях жира.

Плазмон, белковое молоко, сливочно-молочные и другие лечебные смеси назначаются лишь по специальным показаниям.

Детей первых 4-6 недель жизни желательно докармливать только сцеженным донорским молоком, обогащая его плазмоном, смесями, богатыми белком, если ребенок недостаточно прибавляет в весе.

Только при полном отсутствии молока у матери, при наличии показаний к погашению у нее лактации или при невозможности частичного использования донорского молока, ребенка переводят на искусственное вскармливание.

Количество белка при искусственном вскармливании не должно превышать 4,5-5 г на 1 кг веса ребенка, количество жира - не меньше 6 г на 1 кг веса, а соотношение между белками, жирами и углеводами в суточном рационе ребенка должно составлять приблизительно 1:1,5:4. Витаминные соки при смешанном вскармливании следует начинать давать раньше, с 1-2 месяцев. В прикорме при всех способах вскармливания ни в коем случае не следует злоупотреблять кашами, вермишелью и другими мучнистыми блюдами.

Наряду с правильным питанием, в комплекс неспецифических противорахитических мероприятий обязательно должно входить соблюдение правильного режима жизни, целесообразного физического воспитания и достаточно высокой гигиены быта. Сон ребенка должен быть достаточно продолжительным.

Один или два дневных сна, в зависимости от возраста, времени года и погоды, ребенок должен проводить на открытом воздухе или на открытой веранде, конечно, в одежде, соответствующей времени года.

Купать ребенка первого года жизни необходимо каждый день, в крайнем случае - через день. Детей старше года купают 2-3 раза в неделю. Температура воды ванны 36-36,5°. Наряду с туалетными ваннами, следует

постепенно приучать детей к более прохладным водным процедурам - обтираниям и обливаниям. Эти процедуры обычно желательны начинать с 9-10-го месяца жизни; температура воды постепенно снижается на 1° через каждые 7-10 дней, начиная с 36-36,5°, и постепенно доходит до 28-25°; прохладные водные процедуры особенно необходимы в жаркое время года.

С 2-3 месяцев жизни надо назначать детям массаж и гимнастику; специальная система этих упражнений должна быть хорошо изучена матерью под руководством детской поликлиники, а комплекс проводимых приемов должен быть назначен врачом, так как неправильная техника и несвоевременное назначение тех или других упражнений могут принести ребенку вместо пользы вред.

В яслях и домах ребенка и других профилактических и лечебных детских учреждениях массаж и гимнастику должны выполнять сестры под руководством врача.

Одежда ребенка не должна стеснять его движений и должна обеспечивать хорошую аэрацию кожи. Эти требования должны соблюдаться с первых дней жизни ребенка - свободное пеленание со свободными руками и без чепчика.

Ребенок должен иметь возможность своевременно самостоятельно поворачиваться, ползать, вставать, садиться, начинать ходить и т. д. Это обеспечивается пребыванием ребенка в часы бодрствования в манеже.

Наряду с общегигиеническими мероприятиями, в профилактике рахита надо широко использовать воздушные и солнечные ванны, сочетаемые с водными процедурами - обтираниями и обливаниями, дозируемыми в зависимости от возраста ребенка.

Специфическая профилактика. Наряду с неспецифической профилактикой рахита, играющей основную роль в предупреждении заболеваний детей, почти всегда приходится проводить и специфическую профилактику. К последней надо отнести назначение в том или другом виде витамина D и облучение ртутно-кварцевой лампой.

Интенсивность и длительность специфической профилактики зависят от индивидуальных особенностей ребенка, от условий его быта и питания и от географических условий, где проживает ребенок.

В условиях северных широт, при длинной зиме и коротком лете, при малом числе солнечных дней и коротких днях и т. д. каждый доношенный и вполне здоровый ребенок первого года жизни, особенно если значительная часть его совпадает с холодным и темным временем года, сравнительно легко

заболевает рахитом даже при правильном вскармливании, благоприятных бытовых условиях, при правильном режиме жизни, уходе и воспитании.

Поэтому в отношении всех детей, проживающих в северных и средних районах страны, безусловно показано проведение в течение всего года специфической противорахитической профилактики; в летнее и светлое время года интенсивность ее может снижаться. Специфическая профилактика, почти как правило, обязательна и в отношении всех грудных детей, проживающих в южных районах, но она может быть менее интенсивной, а на летнее время может прерываться.

Дети недоношенные, дети, находящиеся на искусственном вскармливании или рано переводимые на смешанное вскармливание и вскармливание донорским молоком, дети, проживающие в недостаточно благоприятных бытовых условиях, а также часто и длительно болеющие (расстройства пищеварения и питания, гиповитаминозы, катары верхних дыхательных путей, воспаление легких и т. д.), особенно легко заболевают рахитом, как правило, протекающим у них более тяжело.

В отношении этих детей надо особенно настойчиво и систематически проводить специфическую профилактику и начинать ее с более ранних сроков.

Специфическую профилактику рахита у здоровых доношенных детей следует проводить с месячного возраста. Всегда возникает вопрос, какой метод профилактики выбрать - тот или другой препарат витамина D, облучение ртутно-кварцевой лампой или витаминизированный рыбий жир?

В этом отношении не должно быть шаблона, надо учесть возраст и индивидуальные особенности ребенка, время года, условия его быта, реакцию на проводимую профилактику.

Витамин D с профилактической целью назначают сначала по 500-800 МЕ в день, с 2 месяцев - по 1000-2000 МЕ; в осенне-зимнее время и недоношенным детям дозу витамина D необходимо повышать до 3000 и даже 5000 МЕ в день. Такие же профилактические дозы витамина D указаны и в методическом письме Министерства здравоохранения.

Если мать по тем или другим причинам недостаточно точно выполняет назначения врача и нерегулярно дает ребенку витамин D, его можно давать реже, но соответственно большими дозами; в этих случаях для дачи ребенку витамина D или мать приходит в поликлинику, или патронажная сестра навещает ребенка на дому и сама дает ему витамин D. В этих случаях ребенок получает один раз в неделю всю недельную дозу или два раза в месяц - двухнедельную дозу.

Такую ударную профилактику мы считаем менее эффективной, и дозу витамина D приходится повышать до 30 000-35 000 МЕ при еженедельной даче лекарства и до 60 000-70 000 МЕ при приемах витамина один раз в 2 недели.

Детям до 2 месяцев ударную профилактику проводить не следует. Детям со склонностью к диспепсическому стулу давать такие большие дозы масляного препарата не следует. Ударную профилактику не следует предлагать проводить и самим матерям, так как одновременно большие дозы витамина D, а особенно случайная передозировка его не всегда безразличны для ребенка.

С целью профилактики рахита Е. М. Лукьянова рекомендует давать молоко, обогащенное витамином D2 или D3 (в 100 мл молока - 1000 МЕ витамина D); недоношенным детям, близнецам и детям, часто болеющим, дозу необходимо увеличить.

Мы не могли подтвердить наблюдений некоторых зарубежных авторов, считающих достаточным для предупреждения рахита назначать только рыбий жир.

Натуральный тресковый рыбий жир содержит в 1 мл 30 МЕ витамина D3 и 350 МЕ витамина А; так называемый витаминизированный рыбий жир содержит 400- 500 МЕ витамина А и 150-200 МЕ витамина D2.

Назначать грудным детям с профилактической целью невитаминизированный рыбий жир, хотя он и содержит более эффективный витамин D3, нецелесообразно, так как для получения ребенком необходимой профилактической дозы витамина приходится давать ему слишком большие и не безразличные для него количества рыбьего жира.

Рыбий жир можно назначать детям с 2 месяцев жизни, сперва каплями, а с 3-4 месяцев по 0,5-1 чайной ложке 1-2 раза в день, К концу первого года количество рыбьего жира может быть доведено до 2-3 чайных ложек в день, но не больше; дети 3 лет могут получать невитаминизированный рыбий жир в количестве 2 (не более 3) десертных ложек в день (600-900 МЕ витамина D) или 1-2 десертные ложки в день витаминизированного рыбьего жира (2000-4000 МЕ), в зависимости от показаний.

Избыточное назначение рыбьего жира детям, даже относительно хорошо переносящим его, надо считать нецелесообразным.

Профилактике рахита уделяется много внимания и в зарубежных странах; там широко используется дробное и ударное назначение витамина D3, витаминизированного рыбьего жира, витаминизированного молока и других

продуктов питания. Профилактика рахита в некоторых зарубежных странах не ограничивается грудным и ранним детским возрастом, но распространяется и на детей школьного возраста.

Например, в Голландии дети ежедневно получают по 1000 МЕ витамина D<sub>3</sub> или ударные дозы по 300 000 МЕ внутримышечно, в октябре и в конце зимы - в феврале. Грудным детям и детям раннего возраста назначают препараты витамина D, дошкольникам и школьникам рыбий жир по 8 мл в день (1000 МЕ). Профилактика рахита проводится всем детям, начиная с 2-месячного возраста и до 12 лет. Недоношенным детям и близнецам профилактику рахита начинают проводить с месячного возраста, а с 3 месяцев эти дети получают двойную дозу витамина D, т. е. по 2000 МЕ в день.

Общество детских врачей в Германии рекомендует профилактику рахита начинать с периода новорожденности: детям дают внутрь или внутримышечно по 5 мг витамина D<sub>3</sub> (200 000 МЕ), а по окончании периода новорожденности по 400 МЕ витамина D<sub>3</sub> или по 1000 МЕ с витаминизированным молоком.

Многие американские авторы профилактические дозы витамина D назначают детям, начиная со 2-3-й недели жизни, и систематически дают его до 3-4 лет; одни авторы рекомендуют препараты витамина D; другие - витаминизированный рыбий жир; дозы витамина D колеблются в весьма широких пределах: от 800-1000 до 5000-10 000 МЕ в день.

Везде обращается большое внимание на широкое и систематическое использование естественных факторов природы, особенно в летнее время.

В профилактике рахита надо широко использовать антирахитическое влияние и ультрафиолетовых лучей, используя для этой цели облучение ртутно-кварцевыми лампами, воздушные и солнечные ванны.

### *Собственное исследование*

На участке №10 ГУЗ «Детская поликлиника №31», на котором я проходил практику, я провел небольшое исследование и выяснил следующее.

Из 203 детей до 3х лет закрепленных на данном участке, профилактику от рахита получали все дети в осенне-весенний период витамином D (Аквадетрим). Выяснилось, что из 203 детей, у 3х детей стоит диагноз рахит, у еще 11 детей подозрение на рахит.

## ***Вывод***

Профилактика рахита - это важное мероприятие, которое нужно обязательно проводить в первые годы жизни ребенка

Процесс изучения рахита в детском возрасте является одной из важнейших проблем. На основе изученной литературы мною выявлены предрасполагающие факторы риска и причины возникновения рахита у детей.

Ключевое значение в профилактике рахита имеет деятельность врача. При правильной организации профилактики и лечения наступает выздоровление ребенка.

Работа над данной научно - исследовательской работой помогла мне глубже понять материал и стала очередным этапом совершенствования моих навыков и знаний.

## *Список литературы*

1. Ёлкина Т.Н., Кондюрина Е.Г., Грибанова О.А. Прикормы в рационе здорового ребенка первого года жизни. - Новосибирск: Учебно-методическое пособие, 2013. - с. 44.
2. Клинические рекомендации рахит у детей в общей врачебной практике. - Общероссийская общественная организация, ассоциация врачей общей практики Российской Федерации, Новокузнецк, 2014.
3. Запруднов А.М., Григорьев К.И. Педиатрия с детскими инфекциями. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. - с. 191.
4. Воробьева А.И. Справочник практического врача. - М.: Оникс, 2014. - с. 59.
5. Захарова И.Н., Коровина Н.А., Дмитриева Ю.А. Журнал "Практика педиатра". - ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия последипломного образования» Минздравсоцразвития РФ, март 2015.
6. Почкайло А.С., Жерносек В.Ф., Руденко Э.В. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике рахита у детей. - Министерство здравоохранения республики Беларусь ГУО «белорусская медицинская академия последипломного образования», учебно-методическое пособие, Минск 2014.



## Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная рабочей программой производственной практики «Производственная клиническая практика (помощник врача детской поликлиники, научно-исследовательская работа)» обучающегося 5 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 9 группы

Зарецкий Никита Михайлович

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Полякова