***Содержание***

Введение

Что такое рахит?

Этиология рахита

Патогенез рахита

Патоморфология рахита

Клиника рахита

Симптомы и признаки рахита

Причины и последствия рахита

Рентгенологическая картина изменений скелета

Диагноз рахита

Профилактика рахита у детей

Профилактика рахита после рождения ребенка

Функциональные обязанности медицинской сестры в профилактике рахита

Заключение

Список используемых источников

# ***Введение***

Актуальность обсуждаемой проблемы состоит в том, что рахит является не только педиатрической, но и медико-социальной проблемой, так как имеет серьезные последствия, обусловливающие высокую заболеваемость детей, хоть и существует много способов профилактики рахита у детей, но таких больных не становиться меньше.

медицинская сестра профилактика рахит

# ***Что такое рахит?***

**Рахит (**rhahis - спинной хребет) - болезнь растущего организма, сущностью которой являются нарушения обмена электролитов, в первую очередь фосфорно-кальциевого, расстройства формирования скелета и функций ряда внутренних органов и систем. Рахит следует отнести к социальным болезням, так как частота и тяжесть его определяются социально-экономическими и гигиеническими условиями жизни, общим культурным уровнем населения, вскармливанием ребенка. Рахит особенно широко распространен в странах с умеренным климатом. В Западной Европе среди необеспеченных слоев населения рахит до недавнего времени наблюдался у 90 % детей, в зажиточных семьях - у 30 - 40 %. Тяжелые формы заболевания исчезли благодаря значительно возросшему материальному и культурному уровню населения, профилактическим и лечебным мероприятиям, широко проводимым в государственном масштабе. Несмотря на отсутствие тяжелых форм заболевания, рахит остается одной из важнейших форм патологии детей раннего возраста, так как и среднетяжелые и легкие формы заболевания значительно изменяют реактивность детского организма. У детей, больных рахитом, чаще возникают заболевания органов дыхания и пищеварения, отмечается склонность к более тяжелому, часто осложненному течению инфекционных процессов, нередко переходящих в хронические формы. При среднетяжелом и тяжелом течении рахита дети отстают в развитии: поздно начинают сидеть, стоять, задерживается развитие психики. Рахит был известен в глубокой древности, однако первые описания клиники и патологической анатомии были даны только в XVII веке английским анатомом и ортопедом F. Glisson (1650). В дальнейшем клиническая симптоматология была дополнена С.Ф. Хотовицким (1847), А.А. Киселем (1887). Особенности фосфорно-кальциевого обмена у детей при рахите изучены И.А. Шабадом (1909 - 1915); вопросы этиологии, клиники и особенности обмена веществ - Г.Н. Сперанским, М.С. Масловым, Е.М. Лепским, П.С. Медовиковым, А.Ф. Туром и др.

# ***Этиология рахита***

Недостаток кальциферола (витамина D) в организме является одним из основных, но не единственным этиологическим фактором рахита. Заболевание рассматривается как результат несоответствия между высокой потребностью растущего организма в фосфоре и кальции и недостаточностью систем, обеспечивающих их доставку (В.П. Спиричев, 1977).

Основанием для данной трактовки послужили полученные в последние годы новые научные данные, согласно которым специфическое действие кальциферола осуществляется не получаемым с пищей или синтезируемым в коже витамином, а продуктами его обмена - активными метаболитами.

Важные, а подчас и определяющие факторы в течении метаболического цикла кальциферола в организме ребенка следующие: недоношенность, токсикоз беременности, многоплодная беременность, искусственное и смешанное вскармливание, неполноценное питание, нарушение функции печени, почек, пищевого канала врожденного или приобретенного характера, плохие условия быта и ухода и, возможно, наследственная предрасположенность (И.Н. Усов,

А. Станкевич, 1980). Согласно алиментарной теории, кальциферол поступ ает в организм с пищей (эргокальциферол), согласно световой теории, - синтезируется в коже ребенка (холекальциферол). В природе существует несколько форм кальциферола. Наиболее активными являются эрго - (витамин D2) И холекальциферол (витамин D3). Холекальциферол синтезируется в коже ребенка под влиянием ультрафиолетовых лучей из его провитамина дегидрохолестерина, который имеется в крови капилляров кожи и эпидермиса. Эргокальциферол - синтетический препарат, получаемый путем облучения эргостерина ультрафиолетовыми лучами. Всасывание кальциферола происходит в тонкой кишке в виде омолата холекальциферол, а всасыванию способствует желчь. В печень кальциферол поступает в связанном виде с белком-носителем - а-глобулином. Под влиянием 25-гидроксилазы эргокальциферол в микросомах печени превращается в 25-оксиэргокальциферол (25-OH-D2), а холекальциферол - в 25-оксихолекальциферол (25-OH-D3). Это транспортные формы кальциферола.

Они переносятся плазмой крови с помощью специального 25-ОН-03-связывающего белка, относящегося к фракции 7-глобулинов, и являются первыми метаболитами кальциферола, активнее его в 1,5 - 2 раза. В митохондриях эпителиальных клеток почечных канальцев под влиянием фермента 1-а-гидроксилазы происходит окисление 25-гидроксихолекальциферола в 1,25-дигидроксихолекальциферол, который активнее кальциферола в 5 - 10 раз и 25-ОН-оксихолекальциферола в 3 - 5 раз. Депонирование кальциферола в большей степени происходит в жировой и мышечной ткани, чем в печени. Холекальциферол и его метаболит 25-OH-D3 в организме лишены биологической активности. l,25-OH-D3 и D2 являются основной формой, обладающей гор моноподобным действием.

Они влияют на всасывание кальция путем синтеза специфического кальцийсвязывающего белка (КСБ), его точка приложения - щеточная кайма клеток слизистой оболочки тонкой кишки. Для поддержания нормального обмена кальция и фосфора у детей достаточно образования 0,5 - 1 мкг 1,25-диоксикальциферола в день, что обеспечивается 200 - 400 MF. эргокальциферола. Метаболический цикл, в результате которого усиливается всасывание кальция, длится 8 - 10 ч. Синтез 1,25-OH-D строго регулируется и зависит от содержания в крови 1,25-OH-D, кальция, фосфора и паратгормона. Первые три фактора тормозят, а последний стимулирует синтез 1,25-OH-D. Как образование активных форм кальциферола, так и их функция по поддержанию нормального обмена кальция зависят от многих ферментов, транспортных и структурных белковых систем, в функционировании которых активные формы кальциферола выполняют роль важных компонентов.

Рахит можно рассматривать не только как дефицит кальциферола, но и как несоответствие между высокой потребностью кальция и фосфора и недостаточным поступлением их в организм. Давно было отмечено, что зимой и осенью рахит прогрессирует, летом и весной наступает спонтанное выздоровление. Городские дети болеют рахитом чаще, так как насыщенный пылью воздух городов задерживает ультрафиолетовые лучи. Наибольшей антирахитической активностью обладают ультрафиолетовые лучи солнечного спектра с длиной волны 150 - 213 нм. Однако большая часть этих лучей поглощается атмосферой. Летом в средней полосе поверхности земли достигают лучи с длиной волны не короче 290 нм. Зимой из-за низкого стояния солнца - 305 нм. Лучи с длиной волны менее 253 нм не достигают поверхности земли в естественных условиях и воспроизводятся только ртутно-кварцевой лампой.

С этой точки зрения большое значение для профилактики рахита имеет планировка городов (достаточные интервалы между домами, чередование домов и озелененных участков), обеспечивающая большую инсоляцию. Провитамин холекальциферола - дегидрокальциферол содержится в клетках эпидермиса и в крови капилляров кожи. Ультрафиолетовые лучи проникают на глубину в 1 мм и, воздействуя на клетки эпидермиса и кровь капилляров кожи, переводят провитамин в холекальциферол. В 1919 г. врач.К. Huldschinsky показал возможность излечения больных рахитом облучением ультрафиолетовыми лучами ртутно-кварцевой лампы. В дальнейшем было доказано, что облучение пищевых продуктов, содержащих стерины, придает им антирахитическую активность. При искусственном вскармливании дети чаще болеют рахитом, что в определенной мере связано с недостаточным усвоением минеральных веществ из коровьего молока. Несмотря на то что в коровьем молоке в 3 - 4 раза больше солей фосфора и кальция, чем в женском, усваиваются они хуже. Так, из женского молока усваивается 70 % кальция, из коровьего - 30 %, фосфора из женского молока - 50%, из коровьего - 20 - 30 %. В женском молоке фосфор и кальций содержатся в оптимальных для усвоения соотношениях. Назначение коровьего молока увеличивает потребность в эргокальцифероле. Рахит чаще развивается у детей, находящихся преимущественно на мучном питании. Это объясняется тем, что содержащаяся в злаках фитиновая кислота с кальцием образует нерастворимую соль - фитинат кальция. В дрожжевом хлебе содержание фитиновой кислоты меньше в 2 - 3 раза благодаря жизнедеятельности дрожжевых грибов. Естественными источниками кальциферола являются такие продукты: жир трески, яичный желток, печень рыб и птиц, икра, сливочное масло и др. Кальциферол относится к жирорастворимым витаминам, содержание его выше в жире внутренних органов, чем в подкожной клетчатке. Кальциферолом богаты также омуль, лосось, иваси, морские окуни, скумбрия. Особенно богата витамином икра рыб. Естественное вскармливание не предотвращает возможности заболевания ребенка рахитом. В женском молоке кальциферола мало. Меньшая заболеваемость рахитом детей на естественном вскармливании объясняется, по-видимому, тем, что электролиты в грудном молоке находятся в оптимальных коррелятивных соотношениях, что уменьшает потребность в кальцифероле. Обогащение женского молока кальциферолом достигается облучением кормящей женщины ультрафиолетовыми лучами или назначением ей препаратов кальциферола. Причиной развития рахита могут быть и факторы эндогенною порядка. Недоношенные дети почти в 100 % случаев заболевают рахитом, что, очевидно, связано с недостаточными активностью ферментных и транспортных систем и накоплением минеральных солей и кальциферола в период внутриутробной жизни. В дальнейшем в связи с усиленным ростом недоношенные дети испытывают повышенную потребность в кальцифероле. Рахитом болеют дети преимущественно от трех месяцев до двух лет, т.е. в период усиленного роста. Заболевания, при которых отмечается ацидоз (острые респираторные заболевания, пневмония, диспепсия), способствуют развитию рахита. Развитию дефицита кальциферола способствуют нарушение режима детей, недостаточное пребывание на свежем воздухе, недостаточное естественное ультрафиолетовое облучение, нерациональное питание.

# ***Патогенез рахита***

Основным процессом при рахите является нарушение фосфорно-кальциевого обмена вследствие диспропорции содержания их в пище, нарушения всасывания, недостаточности кальциферола и нарушения его обмена в организме, нарушения ряда регуляторных систем, гормональных сдвигов в активности паращитовидных (паратгормон) и щитовидной (тиреокальцитонин) желез, нарушения обменных процессов. Влияние кальциферола на организм ребенка многогранно. Кальциферол активизирует функцию остеобластов, усиливает всасывание фосфора и кальция в кишках, реабсорбцию фосфатов в канальцах почек. Дефицит кальциферола приводит к нарушению фосфорно-кальциевого обмена, снижению уровня фосфора и кальция в крови, нарушению костеобразования и обызвествления костей (И.А. Шабад, К.А. Святкина). Недостаточность кальция является пусковым механизмом развития последующих патологических изменений. Причины гипокальциемии и, следовательно, факторы, предрасполагающие к рахиту, следующие: недостаточное поступление кальция с пищей, связывание кальция в кишках, потеря кальция при стеаторее (целиакия, муковисцидоз), потеря кальция при идиопатической гиперкальциурии и т.д. Гидроксилированные производные (метаболиты) кальциферола входят в многокомпонентную систему, обеспечивающую оптимальный уровень кальция в крови. Кроме метаболитов в систему входят ферментные и транспортные кальцийсвязывающие белки, а также два гормона - тиреокальцитонин и паратгормон, АТФ, ионы натрия и фосфора, лимонная кислота. Основной функцией паратгормона является регуляция содержания кальция в крови. Гипокальциемия и ацидоз стимулируют функцию паращитовидных желез. Повышенное количество паратгормона способствует вымыванию кальция из костей и выведению кальция и фосфора с мочой. Парагтормон стимулирует функцию остеокластов, разрушающих старую кость, способствует вымыванию кальция из костей и повышению его уровня в крови. Кальциферол и паратгормон действуют на фосфорно-кальциевый обмен как антагонисты. Кальциферол уменьшает инкрецию паратгормона, ацидоз и гиповитаминоз способствуют усилению ее. Повышение содержания кальция в плазме крови стимулирует выработку тиреокальцитонина, который снижает уровень кальция в крови за счет блокады резорбции кости и усиления минерализации скелета. При этом уменьшается всасывание кальция в кишках и выделение его с мочой. Тиреокальцитонин является в определенной степени антагонистом паратгормона. Накопление кальция в крови угнетает синтез 1,25-OH-D в почках, ингибитором которого является также тиреокальцитонин, стимулятором - паратгормон и аденозинмонофосфат (АМФ). Возникающая под влиянием тиреокальцитонина гипокальциемия стимулирует выработку паратгормона, который усиливает резорбцию кости и повышение уровня кальция в плазме крови. Тиреокальцитонин влияет на синтез циклического 3,5-аденозинмонофосфата (3,5-АМФ), который активирует синтез белка и рассматривается в настоящее время как транспортная субстанция клетки для катионов (в том числе кальция). В регуляции обмена фосфора и кальция определенную роль играет лимонная кислота, влияя на действие кальциферола и функцию паращитовидных желез: улучшает реабсорбцию фосфатов в почечных канальцах, транспорт и депонирование кальция в костях, образуя растворимые соединения с кальцием. Содержание лимонной кислоты в крови при рахите обычно снижено до 52 - 104 мкмоль/л, или 0,01 - 0,02 г/л (у здоровых 156 - 208 мкмоль/л, или 0,03 - 0,04 г/л), при гипервитаминозе D - повышено до 312 мкмоль/л (0,06 г/л). На ранних стадиях рахита повышается активность фосфатазы, которая играет определенную роль в процессах кристаллизации в костной ткани, обеспечивая фосфатным группам акцептор в матрице кости (костную матрицу, которая составляет коллаген и основное вещество кости).

Дефицит фосфора и магния приводит к снижению окислительных процессов в организме и развитию ацидоза. На нарушение обмена веществ при рахите имеет влияние недостаточность витаминов (аскорбиновой кислоты, тиамина, рибофлавина, ретинола), нарушение функции надпочечников, поджелудочной железы, гипофизарно-гипоталамической области. Колебания уровня кальция в крови в течение суток незначительны (в норме 2,25 - 2,5 ммоль/л, или 0,09 - 0,1 г/л). Снижение его до 1,75 ммоль/л (0,07 г/л) и ниже может вызвать судороги, повышение - нефрокальциноз, нарушение функции сердца. Нормализация обмена кальция осуществляется активным метаболитом кальциферола 1,25-OH-D. Исследование химического состава костей при рахите у детей, проведенное А.И. Шабадом, показало значительное нарушение их биохимизма. Солевой состав костей представлен 64 микроэлементами. Фосфорно-кальциевые соединения составляют 94 - 96 %. Соотношение органических и неорганических веществ в кости зависит от возраста. Содержание неорганических веществ у детей составляет около 60 % (у взрослых 68 %), при начальных проявлениях рахита оно снижается до 56 - 51 %, при тяжелом течении - до 31 % и даже 21 %. Содержание воды в костях увеличивается в 2 - 2,5 раза (в норме 14 - 16 %), соотношение органических и неорганических веществ 80: 20 (норма 40: 60), что обусловливает их мягкость (на секции такие кости можно резать ножом). При рахите у детей нарушается функция головного мозга, снижается возбудимость коры большого мозга, труднее вырабатываются новые условно-рефлекторные связи, а ранее приобретенные ослабевают или утрачиваются.

При тяжелом рахите изменяются и безусловные рефлексы (Н.И. Красногорский, 1913). М.С. Медовиков считал, что нарушению минерального обмена при рахите предшествуют расстройства функции вегетативной нервной системы.

# ***Патоморфология рахита***

Морфологические изменения при рахите локализуются в основном в костной ткани. Кости поражаются преимущественно в зоне наиболее интенсивного роста и наибольшей физиологической нагрузки. В первые 3 месяца жизни чаще поражаются кости черепа, затем грудная клетка, кости туловища и конечностей. В морфологической картине костных изменений в основном можно выделить следующие процессы: нарушение эндохондрального окостенения, избыточное развитие остеоидной ткани и недостаточное отложение извести. Менее постоянный процесс - склероз костного моим. При рахите страдают все фазы костеобразования: размножение костных клеток, образование волокнистого субстрата кости, выпадение аморфного склеивающего вещества и обызвествление белковых масс Наиболее отчетливы рахитические изменения в костном веществе в хондропластического роста костей. И норме хрящ на распиле длинной трубчатой кости оси представляется в виде голубоватой полоски, четко проходящей между эпифизом и диафизом. Гистологически в эпифизарном хряще по направлению к диафизу под небольшим увеличением видна следующая картина: в основном веществе хряща располагаются хрящевые клетки в некотором беспорядке. Между колонками имеются прослойки основного вещества. Это зона размножения хрящевых клеток, гипертрофический слой хряща. По направлению к диафизу хрящевые клетки дегенерируют, в прослойках основного вещества появляется значительное количество известковых зерен. Это зона предварительного обызвествления хряща. В следующем, костеобразующем, слое появляются сосуды, врастающие в хрящевое вещество из костномозговых пространств. Капилляры проникают в капсулу хрящевых клеток и разрушают ее. Часть соединительнотканных клеток, проникающих в хрящ с капиллярами, превращается в остеобласты. Остеобласты, располагаясь по стенкам капилляров, окружаются оссеином и образуют остеоидную ткань, которая в норме быстро импрегнируется солями и превращается в кость. При рахите отмечается резкое нарушение как энхондрального, так и периостального роста костей. При рахите линия нормального энхондрального окостенения нарушается, хрящ утолщается, границы становятся нечеткими. Зона предварительного обызвествления на границе между хрящом и костной тканью истончается либо вовсе исчезает. Расширяется слой гипертрофированных хрящевых клеток. Избыточное образование остеоидного вещества отмечается как со стороны хряща, так и со стороны эндоста и периоста. Избыточная остеоидная ткань не обызвествляется, расслаивает хрящ, суживает костномозговое пространство и образует утолщения костей ("браслеты" на конечностях, "четки" на ребрах). Вторым характерным процессом при рахите является избыточное образование остеоидной ткани, что связано с отсутствием или задержкой перестройки костных структур, недостаточной их резорбцией. Пласты остеоидного вещества наслаиваются один на другой, создавая утолщения костей в области эпифизов трубчатых костей и точек окостенения плоских (лобные, теменные бугры). Третий характерный процесс - недостаточное отложение солей кальция в растущую кость. В период выздоровления остеоидная ткань пропитывается солями кальция в области сосудов, очерчивая остеоидное вещество и образуя новую линию предварительного обызвествления. Недостаточное обызвествление костной ткани и утрата солей кальция, где это обызвествление произошло прежде, приводят к размягчению и деформации костей (краниотабес, деформация ребер, длинных трубчатых костей и пр.).

# ***Клиника рахита***

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, ра ишвасген анемии. 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 (caput quadratuin). 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 бьть 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 (genu varum) вследствие преобладания тонуса мышц-сгибателей. У детей, которые начинают ходить, образуются Х-образные ноги (genu valgum), 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, протромбино образовательная 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 аминоацидурии 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. (Ю.Ф. Домбровская).

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.

# ***Симптомы и признаки рахита***

Многих родителей волнует вопрос: как определить рахит у ребенка. Некоторые признаки этого заболевания видны невооруженным глазом, другие же подтверждаются посредством специальных исследований.

Симптомы рахита у грудных детей различаются в зависимости от периода его протекания. Начальный период заболевания у малышей до года характеризуется изменениями в работе нервной и мышечной систем: у детей проявляются беспокойство, раздражительность; малыш вздрагивает при включении яркого света и от громких звуков; ребенок становится потливым, особенно в области головы, для пота характерен неприятный запах; на затылке появляются залысины; снижается тонус мышц вместо обычного для данного возраста гипертонуса. Во время разгара болезни симптомы начального периода, характерные для изменений в мышечной и нервной системах, прогрессируют. Им сопутствует отставание детей в психомоторном развитии.

Особенно заметны становятся костные изменения: ассиметричная форма головы, напоминающая квадрат; седловидный нос; нарушения прикуса; "олимпийский" лоб; позднее и непоследовательное прорезывание зубов. сколиоз; впалая грудь; утолщения на ребрах, называемые "четки" и другие. Чтобы диагностировать рахит у детей и затем назначить правильное лечение, следует обратить внимание на следующие признаки: изменения в костной системе (голова, позвоночник, грудная клетка, конечности); клиника (железодефицитная анемия, слабость, частые респираторные заболевания, тахикардия и др.); УЗ-признаки; Рентген-признаки; Биохимические признаки (на основе анализов крови и мочи). Если у ребенка отмечаются симптомы начальной стадии рахита, ему присваивают 1 степень. Если изменения затрагивают системы внутренних органов и костей, заболеванию ставят 2 степень. Когда у детей наблюдаются признаки психомоторного и физического отставания, тяжелые поражения внутренних органов, нервной системы и костей, болезни присваивают 3 степень.

# ***Причины и последствия рахита***

Долгое время причины рахита были неизвестны. Ученые выдвигали гипотезы: иногда удачные, иногда - нет. В 1919 г. Гульдчинский сделал предположение о том, что одним из оснований для развития рахита является недостаточное облучение ребенка солнечным светом. Через какое-то время были сформулированы и остальные причины данного заболевания: эндогенные; недоношенность; неправильное кормление. Под эндогенными причинами следует понимать те, которые возникают вследствие внутренних заболеваний. Это могут быть нарушения, вызывающие нормальное всасывание витамина Д из желудочно-кишечного тракта, заболевания печени, почек и другие. Рахит чаще всего наблюдается у недоношенных детей, так как "львиная доля" кальция закладывается в скелет на 9 месяце беременности. По причине раннего появления на свет организм ребенка не успевает накопить столь важное для развития вещество. У грудных детей рахит практически не возникает, при условии полноценного правильно организованного кормления. Для выполнения этого условия не должно быть проблем со здоровьем у кормящей матери. У ребенка, находящегося на искусственном или смешанном вскармливании, может возникать рахит, если его питание основывается на неадаптированных смесях (например, но коровьем или козьем молоке). Также провоцировать болезнь могут недостаточное питание или неправильно подобранные молочные смеси. Если вовремя не начать лечение рахита, он может вызвать серьезные последствия: нарушение в костной системе (например, квадратная голова, впалая грудь, ноги "колесом" и другие); нарушение прикуса; склонность к инфекциям; железодефицитная анемия. При тяжелом рахите (3 степень тяжести), возможны следующие осложнения: сердечная недостаточность; судороги; ларингоспазм; гипокальцемия и другие.

В зависимости от тяжести клинической картины различают три степени рахита:

**I степень** (легкая) - слабо выраженные признаки рахита со стороны нервной и костной систем (повышенная потливость, беспокойство, незначительное размягчение костей черепа, слабо выраженные "четки");

**II степень** (средней тяжести) - умеренно выраженные нарушения со стороны нервной, костной, мышечной и кроветворной систем. Возможно увеличение печени, селезенки, анемия. Заметно нарушается общее состояние ребенка, появляются функциональные нарушения со стороны органов дыхания, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Рахит II степени развивается через 1,5 - 2 месяца ог начала заболевания, у недоношенных - несколько раньше. У доношенных детей диагноз рахита II степени может быть поставлен не ранее 4 - 5 месяцев жизни. Дети становятся малоактивными, вялыми, появляется мышечная гипотония, анемия. При рахите II степени характерно поражение костей в двух или трех отделах скелета;

**III степень** (тяжелая) - значительные нарушения со стороны нервной системы (заторможенность, снижение двигательной активности), костные деформации, снижение мышечного тонуса, разболтанность суставов, увеличение печени и селезенки, функциональные нарушения со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем, кроветворения. Острое течение рахита характеризуется быстрым прогрессированием процесса, преобладанием размягчения костей, поражением нервной системы, подострое - сопровождается преобладанием остеоидной гиперплазии, умеренными признаками поражения других органов и систем. Характер течения заболевания зависит ог возраста (острое течение чаще у детей первого полугодия), темпов роста (при гипотрофии, менее интенсивной прибавке массы тела обычно подострое течение рахита). Благоприятный факт - переход острого течения в подострое после начала лечения. Рецидивирующее течение характеризуется чередованием периодов обострения процесса (во время интеркуррентных заболеваний, нарушений санитарно-гигиенического режима) и периодов улучшения.

# ***Рентгенологическая картина изменений скелета***

Начальные v проявления изменений костей выявляются в виде остеопороза (уменьшение обызвествления). На структурных снимках определяется нарушение трабекулярной структуры кости, особенно эпифизов трубчатых костей. Зоны предварительного обызвествления теряют свою очерченность, концы "разлохмачены". Ядра окостенения в эпифизах теряют свою костную структуру и рентгенологически не определяются. В местах большой нагрузки костное вещество может рассасываться, образуя зоны перестройки (зоны Лоозера). Участки просветления - это места избыточного образования кости. В местах остеомаляции видны искривления кости. В период реконвалесценции отмечается восстановление костной структуры за счет отложения солей в местах максимального разрежения костной ткани. Появляются зоны предварительного обызвествления, постепенно осгеоид пропитывается солями. Грубая структура восстановленной костной ткани подвергается постепенной перестройке. Слоистая структура эпифиза свидетельствует о рецидивирующем течении рахита.

# ***Диагноз рахита***

Диагноз рахита устанавливается на основании клинической картины заболевания. Определение содержания кальция и фосфора в крови, активности фосфатазы, а также рентгенологические данные позволяют уточнить диагноз.

Дифференциальный диагноз рахита.

Дифференциальный диагноз проводится с заболеваниями, сопровождающимися изменениями в костной ткани. Краниотабес и значительные деформации костей при тяжелом течении рахита могут дать повод для ошибочного предположения врожденной ломкости костей. Врожденная ломкость костей может проявляться во внутриутробном периоде и с первых дней жизни ребенка. Заболевание сопровождается полным переломом костей со смещением отломков, чего никогда не бывает при рахите. Изменения при рахите имеют определенную фазность, переломы (точнее, надломы) встречаются при тяжелых формах заболевания. При врожденной ломкости костей нет гипофосфатемии, рентгенологически выявляется остеопороз при нормальной картине эпифизов. Противорахитическое лечение не оказывает эффекта, и заболевание обычно тянется годами.

У детей старше 6 месяцев при позднем появлении зубов, при накрытии родничка, отставании роста, моторно-психического развития, наличии большого живота может быть предположен гипотиреоз. Однако при этом нет размягчения костей, края родничка плотные, не характерна гипокальциемия. Отмечается сухая кожа, отечность тканей, низкий голос, запаздывание появления точек окостенения.

**Хондродистрофия - врожденное заболевание.** Уже после рождения у ребенка обнаруживаются короткие по сравнению с туловищем конечности, запавшая переносица, кисти рук в виде трезубца вследствие нарушения структуры хрящевой ткани. Размягчения костей и других признаков рахита нет.

# ***Профилактика рахита у детей***

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 недонашивания - важный момент в антенатальной профилактике рахита.

Особое внимание должно быть обращено на женщин с угрожаемой недонашиваемостью. 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 ME в день; при неблагоприятных географических и бытовых условиях дозу витамина D в последние 2-3 месяца беременности следует повысить до 1500-3000 ME в сутки.

Такую же дозу (1000-3000 ME) рекомендует и Е.М. Лепский с сотрудниками; А.М. Хвуль считает нужным назначить 5000-10 000 ME 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 ME, а при неблагоприятных условиях жизни беременной женщины доза может быть увеличена до 5000 ME.

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 ME "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 ME, но он не указывает и желательную дозу. Такая осторожность нам кажется чрезмерной. Комиссия Министерства здравоохранения считает 500-1000 ME 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 ME, 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 корригировать 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 желательно 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 ME в день, с 2 месяцев - по 1000-2000 ME; в осенне-зимнее время и недоношенным детям дозу витамина D необходимо повышать до 3000 и даже 5000 ME 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 ME при еженедельной даче лекарства и до 60 000-70 000 ME 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 ME 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 ME витамина D3 и 350 ME витамина А; так называемый витаминизированный рыбий жир содержит 400 - 500 ME витамина А и 150-200 ME 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 ME витамина D) или 1-2 десертные ложки в день витаминизированного рыбьего жира (2000-4000 ME), 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 ME витамина D3 или ударные дозы по 300 000 ME 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 ME). 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 ME в день.

Общество детских врачей в Германии рекомендует профилактику рахита начинать с периода новорожденности: детям дают внутрь или внутримышечно по 5 мг витамина D3 (200 000 ME), а по окончании периода новорожденности по 400 ME витамина D3 или по 1000 ME 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 ME 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.

# ***Функциональные обязанности медицинской сестры в профилактике рахита***

Патронаж новорожденного ребенка в течение первого месяца жизни проводится врачом-педиатром и медицинской сестрой педиатрического участка. Кратность посещений определяется региональными нормативами.

Цель такого патронажа состоит в оказании помощи матери при организации и проведении ухода за новорожденным. Важно научить ее правильно выполнять манипуляции по уходу за ребенком. Во время проведения первичного патронажа новорожденного медицинская сестра получает от врача ряд конкретных указаний по особенностям наблюдения за данным ребенком.

Патронажная сестра оценивает нервно-психическое развитие (НПР) новорожденного, ориентируясь на ряд показателей: в десять дней: Аз (анализатор зрительный) - ребенок удерживает в поле зрения движущийся предмет (ступенчатое слежение); в 18-20 дней: Аз - ребенок удерживает в поле зрения неподвижный предмет; Ас (анализатор слуховой) - ребенок успокаивается при сильном звуке; в один месяц: Аз - ребенок сосредоточивает взгляд на неподвижных предметах, наблюдает за движущимся предметом (плавное слежение); Ас - ребенок прислушивается к звуку, голосу взрослого; До (движения общие) - ребенок, лежа на животе, пытается поднять и удержать голову; Э (эмоции) - первая улыбка на разговор взрослого; Ра (речь активная) - ребенок издает отдельные звуки в ответ на разговор с ним.

**Глава 2**. Практическая часть.

Патронаж детей первого года жизни осуществляется медицинской сестрой не реже одного раза в месяц, второго года жизни - ежеквартально, третьего года жизни - два раза в год.

Профилактика осуществляется путем проведения плановых осмотров в декретированные возрастные периоды 11, 12 недель. Одна из задач профосмотра состоит в комплексной оценке здоровья и назначении оздоровительных мер в соответствии с возрастом ребенка. Участие медицинской сестры в профилактическом осмотре заключается в организации доврачебного этапа обследования детей: проведении антропометрии, психометрии, заблаговременном направлении ребенка к специалистам, на лабораторные и инструментальные исследования, определенные приказом № 307 Минздравсоцразвития России от 28.04.2007 "О стандарте диспансерного (профилактического) наблюдения ребенка в течение первого года жизни" [9].

Медицинская сестра дает рекомендации по вскармливанию, физическому и нервно-психическому воспитанию ребенка, проведению массажа, закаливанию, выработке гигиенических навыков, профилактике рахита.

Кабинет здорового ребенка (КЗР) детской поликлиники является методическим центром, где собраны все материалы по уходу за ним и воспитанию, предназначенные как для медицинских работников, так и для родителей. Медицинская сестра может участвовать в проведении профилактических осмотров на педиатрическом участке и в КЗР, способствуя повышению эффективности доврачебного этапа.

# ***Заключение***

Физическое воспитание детей первого года жизни включает массаж, гимнастику, закаливание. Медицинская сестра КЗР обучает мать методике их проведения. Участковая медсестра при патронажном посещении на дому контролирует правильность выполнения таких процедур. Все данные, полученные во время подобных посещений, фиксируются в истории развития ребенка. Важно, чтобы гимнастика и массаж проводились систематически с постепенным усложнением упражнений и приемов массажа. Если контроль над проведением массажа и гимнастикой недостаточен со стороны врача и медсестры, а на приемах внимание родителей не фиксируется на огромной важности физического воспитания, то эффективность описанных процедур значительно снижается.

Курирование детей:

. Определение факторов риска, нарушенных потребностей, проблем у ребенка с рахитом, спазмофилией.

. Составление плана сестринских вмешательств выполнение манипуляций по уходу за ребенком: 3. Организация режима и диеты в зависимости от возраста, проведение массажа и гимнастики, введение энтерально препаратов витамина "Д", сбор анализа мочи на пробу Сульковича.

# ***Список используемых источников***

1. Новиков П.В. Рахит и рахита подобные заболевания у детей: профилактика, превентивная терапия. М., 1998.

2. Новиков П.В. Витамин Д-дефицитный рахит у детей: особенности современного течения, профилактики и лечения. Вопросы детской диетологии., 2003, Т.1, № 2, с.39-46.

. Струков В.И. Рахит у недоношенных детей. Terpol, Польша, 1999.

. Усов И.Н., Станкевич З.А. Рахит у детей., Минск, 1980.

. http://vse-zabolevaniya.ru/bolezni-detskie/rahit.html

. http://vse-zabolevaniya.ru/bolezni-detskie/rahit.html

7. http://www.probaby.ru/illnesses/rakhit.html 24 <http://www.probaby.ru/illnesses/rakhit.html%2024>.

. http://www.medlinks.ru/article. php? sid=42741 25. http://mama66.ru/child/1124

. http://www.baby.ru/community/view/44165/forum/post/92478853/

. http://www.you-lucky.ru/obyazannosti-medsestry-detskoj-polikliniki/

. http://www.kaus-group.ru/knowledge/duty/material/387/