

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Педиатрия»**

«Рахит у детей»

Специальность – 31.05.02 Педиатрия

Выполнил: студентка группы 17лп2 Малышева Е.Е.

Проверила: Мусатова Л.А.

**Пенза
2020**

Содержание

- 1. Определение рахита
- 2. Патогенез
- 3. Клиническое течение, стадии рахита
- 4. Лечение
- 5. Профилактика рахита
- 6. Список используемой литературы

- **Рахит** – заболевание, характеризующееся нарушением минерализации растущей кости, обусловленная временным несоответствием между потребностями растущего организма в фосфатах и кальции и недостаточностью (незрелостью) систем, обеспечивающих их доставку в организм ребенка



- Случаи рахита описаны во всех странах мира. Его частота среди детей раннего возраста колеблется по данным разных авторов от 1,6% до 35%. Рахит – это обменное заболевание с преимущественным нарушением Р-Са обмена, однако наряду с этим отмечается нарушение обмена Б, микроэлементов, витаминов.

РАХИТ.

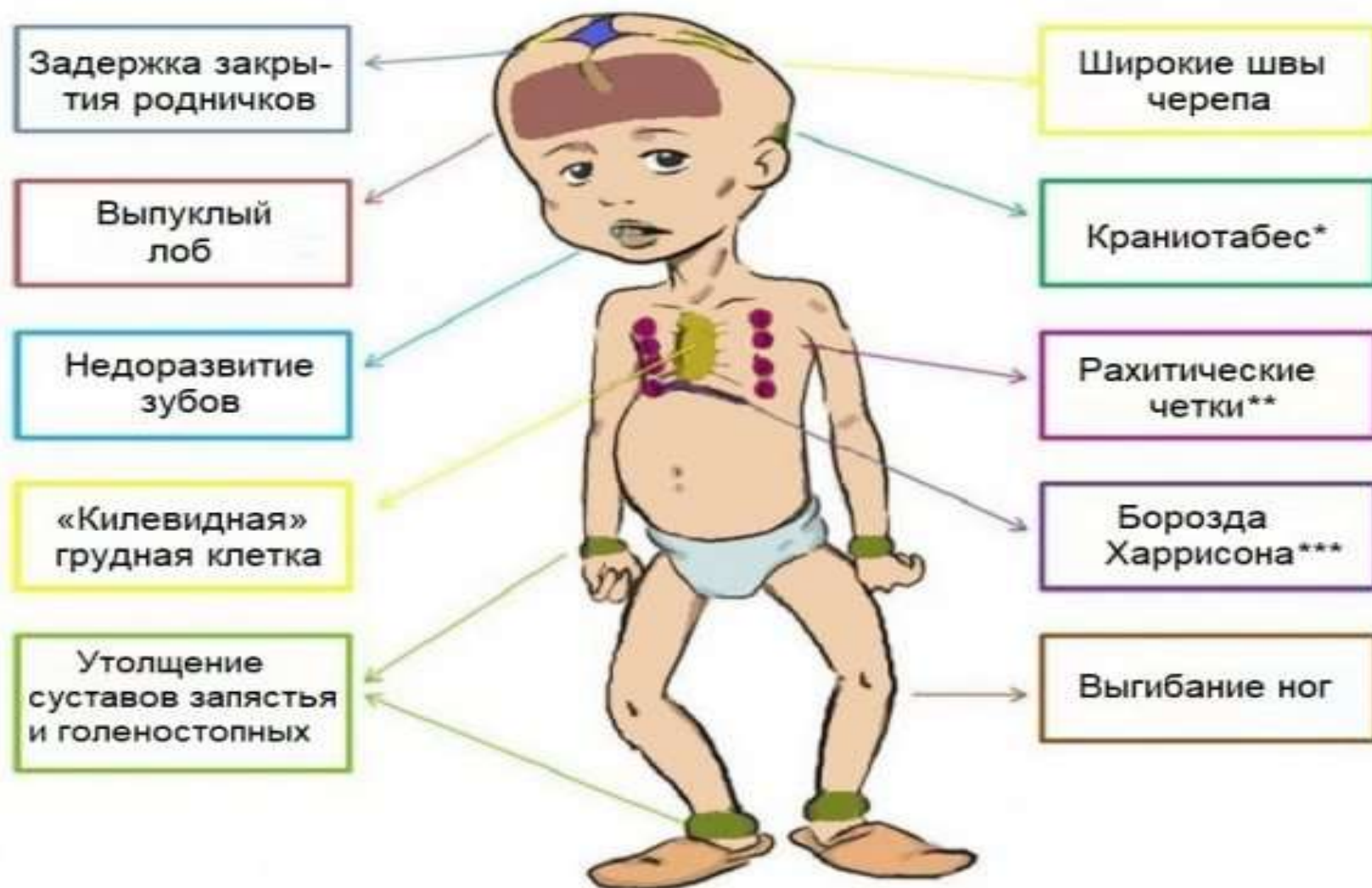


- Рахит развивается вследствие воздействия на организм ребенка ряда факторов. Определяющим является дефицит кальция и фосфатов. К нему приводят:
- 1) повышенная потребность растущего организма в минеральных солях (фосфоре, кальции, марганце, меди, железе, цинке и др.), белках и витаминах (А, группы В, С, D, К);
- 2) недоношенность, многоплодие (недоношенные дети рождаются с низким содержанием в костях минеральных элементов - их поступление в плод происходит в последние месяцы беременности);
- 3) неправильное вскармливание ребенка (раннее искусственное вскармливание неадаптированными молочными смесями, несвоевременное введение прикорма, одностороннее углеводистое питание);
- 4) нарушения транспорта фосфора и кальция в желудочно-кишечном тракте, почках, костях из-за функциональной незрелости ферментных систем или патологии этих органов;
- 5) неблагоприятная экологическая обстановка (избыток в продуктах питания и воде стронция, цезия, свинца, цинка, приводящий к частичному замещению кальция в костях);
- 6) эндокринные нарушения процессов костеобразования (возрастная дисфункция паращитовидных и щитовидных желез, гипофиза);
- 7) экзо- и эндогенный дефицит витамина D;
- 8) недостаточный двигательный режим.

- В *группу риска* по рахиту входят дети:
- недоношенные и маловесные;
- родившиеся с признаками морфофункциональной незрелости;
- с синдромом мальабсорбции;
- с судорожным синдромом, получающие противосудорожные препараты;
- со сниженной двигательной активностью (парезы, параличи, длительная иммобилизация);
- с хронической патологией печени, желчевыводящих путей;
- часто болеющие ОРИ;
- находящиеся на раннем вскармливании молочными смесями;
- с отягощенной наследственностью по нарушениям фосфорно-кальциевого обмена;
- из двоен или повторных родов с малыми промежутками между ними.

- **Патогенез.**
- В развитии заболевания особое значение имеет нарушение фосфорно-кальциевого обмена, в регуляции которого главную роль играет витамин D. Существует несколько форм витамина D. Витамин D₂ поступает в организм ребенка с пищей. Витамин D₃ синтезируется в коже из провитамина D. Эти формы обладают малой противорахитической активностью. В дальнейшем в печени и почках образуются метаболиты, противорахитическая активность которых в 8-10 раз превышает исходные формы. При дефиците витамина D уменьшается синтез кальций связывающего белка, который обеспечивает транспорт кальция через кишечную стенку, в связи с чем уровень кальция в крови снижается. Гипокальциемия стимулирует деятельность паращитовидных желез, в результате чего повышается продукция паратгормона. Паратгормон, основной функцией которого является поддержание постоянного уровня кальция в крови, способствует усиленному выведению неорганического кальция из костей. Под влиянием повышенной секреции паратгормона снижается реабсорбция фосфора в почечных канальцах, что приводит к усиленному выделению фосфатов с мочой. Быстро развивается гипофосфатемия, снижается щелочной резерв крови и возникает ацидоз. В условиях ацидоза фосфорно-кальциевые соли не откладываются в остеоидной ткани. В результате вымывания солей кальция из костей и нарушения процессов обызвествления кости становятся мягкими и легко деформируются. Одновременно в зонах роста происходит разрастание неполноценной остеоидной ткани. Развившийся ацидоз приводит к нарушению функций центральной нервной системы и внутренних органов. Снижается иммунологическая защита, что способствует частым заболеваниям и их затяжному течению.

10 важных клинических признаков рахита

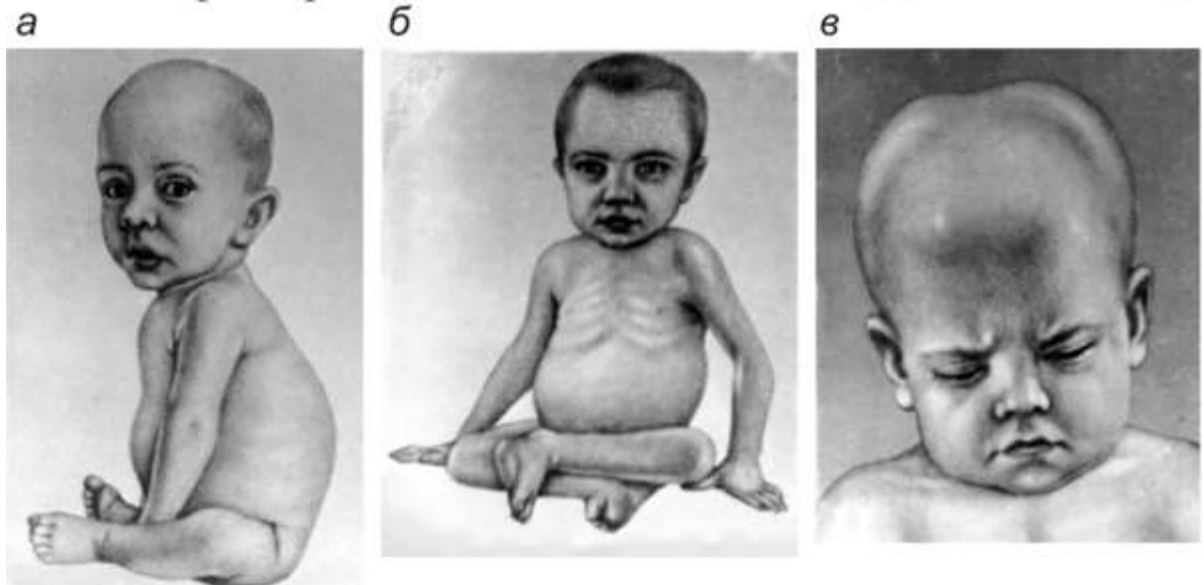


*Краниотабес – размягчение и истончение плоских костей черепа в области большого и малого родничков.

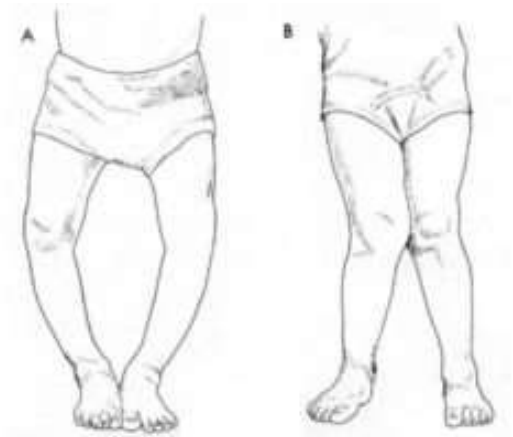
**Рахитические "четки" – утолщения реберных хрящей в месте их соединения с костными частями ребер

***Борозда Харрисона – углубление с обеих сторон стенки грудной клетки у детей, проходящее между грудными мышцами и нижним краем ребер

- По клиническому течению различают 3 степени тяжести рахита. Рахит *1-й степени* встречается более чем у 60% детей первого года жизни. Она характеризуется минимальными костными изменениями на фоне функциональных нарушений со стороны центральной и вегетативной нервной системы. Первые признаки заболевания появляются в возрасте 1-2 месяцев жизни. Ребенок становится раздражительным, беспокойным, пугливым, часто вздрагивает, особенно при засыпании, громком звуке или ярком свете. Усиливается потливость. Потоотделение наиболее выражено во сне и при кормлении. Из-за наличия ацидотического сдвига в организме пот имеет кислую реакцию и раздражает кожу. Наиболее сильно потеет волосистая часть головы. Ребенок постоянно трет голову о подушку, что приводит к облысению затылка. На коже в результате повышенной вазомоторной возбудимости появляется красный дермографизм. Со стороны костных изменений отмечают небольшую податливость краев большого родничка и черепных швов, размягчение плоских костей черепа (краниотабес). Чаще всего размягчаются кости затылка. Мягкость костей способствует легкому возникновению деформаций: затылок уплощается, возникает асимметрия головы.



- Рахит 2-й степени протекает с выраженными изменениями скелета, за исключением деформации трубчатых костей. Формируются лобные и теменные бугры, череп принимает квадратную форму. Края большого родничка размягчаются, он закрывается в возрасте 1,5-2 лет и позже. Зубы прорезываются с большим опозданием, нарушается порядок их прорезывания. Отмечаются дефекты эмали и склонность к развитию кариеса.
- Гиперплазия костной ткани приводит к появлению рахитических «четок» на ребрах в виде полушаровидных утолщений в месте перехода хрящевой части ребра в костную, рахитических «браслетов» (утолщения в области лучезапястных суставов), «нитей жемчуга» (утолщения в межфаланговых суставах пальцев рук).
- Во втором полугодии жизни развивается рахитическая деформация грудной клетки. Усиливается кривизна ключиц. Грудная клетка сдавливается с боков, нижняя апертура расширяется, верхняя суживается. На боковых поверхностях по линии, соответствующей прикреплению диафрагмы от мечевидного отростка к подмышечной области, возникает широкое ладьевидное углубление - «гаррисонова борозда».



- Для ребенка, больного рахитом, характерны мышечная гипотония и слабость связочного аппарата. Вследствие вялости и дряблости мышц брюшного пресса появляется большой так называемый лягушачий живот. Возможно образование паховой и пупочной грыж, расхождение мышц передней брюшной стенки. Мышечная гипотония сопровождается нарушением моторики желудочно-кишечного тракта, что приводит к развитию запоров.
- Слабость связочного аппарата (разболтанность суставов) проявляется феноменом «гуттаперчевого ребенка» - в положении на спине дети легко притягивают ногу к голове, стопой легко достают затылок.
- Выраженные костные изменения, нарушения нервно- мышечного и суставного аппаратов приводят к задержке моторного развития: дети позже начинают держать голову, переворачиваться, сидеть, ходить.
- Деформация грудной клетки, слабость дыхательной мускулатуры нарушают легочную вентиляцию, вследствие чего больные рахитом предрасположены к воспалению легких. Изменяются функции внутренних органов. Увеличиваются печень и селезенка. Появляются одышка, тахикардия, ослабление тонов сердца. Часто наблюдается гипохромная анемия. Дети отстают в нервно-психическом развитии. Снижается иммунитет.

- При 3-й степени рахита кроме деформаций костей черепа, грудной клетки, позвоночника отмечаются самые разнообразные изменения со стороны трубчатых костей. В последние годы тяжелая форма заболевания практически не встречается. Костные изменения проявляются следующими симптомами - «олимпийский» лоб, западение переносицы, могут размягчаться кости основания черепа. Возникает грубая деформация грудной клетки: передняя часть вместе с грудиной выступает вперед в виде «куриной груди» или западает, образуя «грудь сапожника». Когда ребенок начинает сидеть, в поясничном отделе позвоночника формируется кифоз (рахитический горб). На втором году жизни присоединяется патологический лордоз, в некоторых случаях и сколиоз. В результате искривления длинных трубчатых костей ноги принимают О- или Х-образную форму. Почти всегда развивается плоскостопие. Могут деформироваться кости таза в виде плоского рахитического или клювовидного таза.
- Различают острое, подострое и рецидивирующее течение рахита. *Острое течение* наблюдается у детей первого полугодия жизни, обычно у недоношенных младенцев, у детей от многоплодной беременности, родившихся с крупной массой тела (более 4000 г) или с большой ежемесячной ее прибавкой, не получающих профилактические дозы витамина D. Для острого течения характерно быстрое нарастание симптомов заболевания, преобладание процессов остеомалации (размягчения) костной ткани над процессами остеонидной гиперплазии.

- Подострое течение* развивается преимущественно во втором полугодии жизни у детей, получивших недостаточную профилактическую дозу витамина D, и проявляется медленным развитием заболевания с преобладанием симптомов гиперплазии остеоидной ткани. У часто болеющих детей подострое течение рахита может переходить в острое.
- Рецидивирующее течение* - чередование периодов улучшения и обострения процесса. Рецидив может быть вызван заболеванием ребенка, преждевременным прекращением лечения, нерациональным питанием, недостаточным пребыванием на свежем воздухе.
- Выделяют несколько клинических вариантов рахита: кальципенический, фосфоропенический и рахит с незначительными отклонениями в содержании кальция и фосфора в крови.



- Для *кальципенического варианта* характерны костные деформации с преобладанием процессов остеомалации, чаще отмечаются повышенная нервно-мышечная возбудимость (тремор рук, беспокойство, нарушение сна, дисфункция желудочно-кишечного тракта), расстройства вегетативной нервной системы (повышенная потливость, тахикардия). В сыворотке крови снижены общий и ионизированный кальций, концентрация тиреокальцитонина, высокий уровень паратгормона; в моче - гиперкальциурия.
- При *фосфоропеническом варианте* рахита клинические симптомы болезни, особенно костные изменения, более выражены, чем при других вариантах. Отмечается отчетливая гиперплазия остеоидной ткани («рахитические четки» на ребрах, лобные и теменные бугры на черепе и др.). Характерны общая заторможенность, вялость, значительная мышечная гипотония, слабость связочного аппарата.
- В сыворотке крови определяется выраженная гипофосфатемия, высокое содержание паратгормона и тиреокальцитонина; в моче - гиперфосфатурия.
- Рахит с *незначительными отклонениями в содержании кальция и фосфора в крови* протекает с умеренным увеличением лобных и теменных бугров при отсутствии отчетливых изменений со стороны нервной и мышечной систем. Заболевание имеет подострое течение.

- Лечение.
- Дети с рахитом лечатся в домашних условиях. Обязательным требованием является сочетание неспецифической и специфической терапии.
- Одним из важных компонентов неспецифического лечения является *соблюдение правильного режима дня*. Он должен соответствовать возрасту ребенка и предусматривать достаточное пребывание на свежем воздухе, водные процедуры, обязательное проведение массажа и гимнастики.
- Большое значение имеет *рациональное питание*, способное нормализовать нарушенные обменные процессы. Показана диета, содержащая необходимое количество солей кальция, фосфора, белка, витаминов.
- При естественном вскармливании необходимо уделить внимание питанию матери, при искусственном - важно подобрать смесь, наиболее приближенную по составу к женскому молоку и содержащую витамин D2. Первый прикорм должен быть обязательно овощным, так как овощи обладают ощелачивающим действием и восполняют дефицит витаминов и микроэлементов. Он вводится на один месяц раньше обычного срока. В качестве второго прикорма дети вместо каши могут получать овощное пюре (овощной прикорм 2 раза в сутки). Если вторым прикормом остается каша, рекомендуется гречневая и овсяная каша, приготовленная на овощном отваре.
- В пищевой рацион должны включаться продукты, содержащие достаточное количество полноценных белков. Поэтому рекомендуется добавлять желток, творог, пюре из мяса и печени.

- Специфическое лечение рахита состоит в назначении *витамина D*. Существует большое количество препаратов этой группы в виде спиртовых, масляных и водных растворов.
- Спиртовые растворы витамина D практически не используются из-за большой дозы витамина в одной капле и опасности передозировки в результате испарения спирта. Масляные формы не всегда хорошо всасываются и вызывают побочное действие.
- Лечение рахита можно проводить *кальцитриолом* или *кальцитриолом*. Препараты витамина D дают с едой, добавляя к молоку матери (смеси) или пюре. Из-за опасности развития гипервитаминоза лечение проводится под контролем пробы Сулковича. Во время приема лечебной дозы ее делают 1 раз в 2-3 недели, затем 1 раз в месяц. Если проба оценивается +++, витамин D отменяется.
- Одновременно с витамином D детям, имеющим гипокальциемию, назначают препараты кальция в течение 2-3 недель.
- Для улучшения усвоения солей кальция и фосфора, повышения реабсорбции фосфора в почках и усиления обызвествления хрящевой ткани показано применение *цитратной смеси* в течение 10-15 дней.



- С целью нормализации функции паращитовидных желез и уменьшения вегетативных нарушений рекомендуются препараты магния (*панангин, аспаркам*) на протяжении 3-4 недель.
- Для усиления синтеза кальцийсвязывающего белка и улучшения метаболических процессов назначается *оротат калия* или *20% водный раствор карнитина гидрохлорида* курсом 1 месяц.
- Через 2 недели от начала медикаментозной терапии в комплексное лечение рахита включают лечебную физкультуру и массаж, через 1 месяц от начала лечения - лечебные ванны. Бальнеолечение проводят 2 раза в год.
- *Хвойные ванны* применяют у легковозбудимых детей (из расчета 1 чайная ложка экстракта или полоска брикета шириной 1 см на 10 л воды). Продолжительность первой ванны - 5 мин, затем время увеличивают до 8-10 мин. Ванны можно проводить ежедневно. Курс лечения обычно составляет 13- 15 процедур.
- *Соленые ванны* рекомендуются вялым и малоподвижным детям. Их проводят через день. На 10 л воды растворяют 2 столовые ложки морской или поваренной соли. Продолжительность первой ванны - 3 мин, последующих - 5 мин, на курс - от 8 до 10 процедур (детям с атопическим дерматитом соленые ванны необходимо применять с осторожностью).

- Профилактика рахита осуществляется на двух этапах: до рождения ребенка и после его появления на свет.
- Дородовая профилактика рахита:
 - Проведение мер для предупреждения рождения недоношенного ребенка.
 - Своевременное выявление и грамотное ведение женщин с экстрагенитальными болезнями и патологиями беременности.
 - Полноценное питание будущей матери во время беременности.
 - Правильный режим дня у беременной (длительные прогулки, достаточный сон, умеренная физическая активность и т.д.).
 - Применение по показаниям поливитаминных комплексов будущей матерью, в состав которых входят также микроэлементы.
 - У женщин, проживающих в районе крайнего севера рекомендуется проведение ультрафиолетового облучения кожи, чтобы стимулировать выработку собственного витамина Д.



Послеродовая неспецифическая профилактика рахита:

- Грудное вскармливание на первом году жизни и далее. При отсутствии такового кормление адаптированными молочными смесями.
- Введение прикормов в положенные сроки.
- Соблюдение режима дня (длительный прогулки, особенно в солнечную погоду, полноценный сон).
- Обеспечение ребенку условий для нормальной двигательной активности (не пеленать туго, выкладывать на живот, поощрять ползание и др.).
- Своевременное выполнение ребенку курсов медицинских массажей и лечебной физкультуры по показаниям. При отсутствии показаний следует проводить материнский массаж и гимнастику.



Список используемой литературы

- 1. Авдеева Т.Г., Коровина Н.А. Рахит.//Педиатрия. Национальное руководство. Том 1. – М: «ГЕОТАР-Медиа». 2009, глава 11. – С.261 – 278.
- 2. Педиатрия: Учебник для медицинских вузов/ Под ред. Н. П. Шабалова.- СПб.: СпецЛит, 2003.- 893 с: ил - ISBN 5-299-00261-0
- 3. Профилактика и лечение рахита у детей раннего возраста: методические рекомендации./ Под ред. Е.М. Лукьяновой и др. – М.: МЗ СССР. 1990. – 34 с.
- 4. Новиков П. В. Рахит и рахитоподобные заболевания у детей: профилактика, превентивная терапия. М., 2008. 60 с.
- 5. Бессонова М. Н. Рахит. М.: Медгиз, 2010.