**Государственное автономное образовательное учреждение**

**среднего профессионального образования Республики Крым**

**«Крымский медицинский колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

по теме: «Сестринский процесс при рахите, спазмофилии, гипервитаминозе D»

по МДК.02.01.Раздел 2. Сестринский уход при заболеваниях в педиатрии

для специальности: 34.02.01 Сестринское дело

Разработал: Малахова О.В., преподаватель педиатрии



Симферополь, 2022

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК по педиатрии  протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.  Председатель ЦМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Зотова А.В. | Методическая разработка теоретического занятия составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 502от 12.05.2014 г., зарегистрированным в Минюсте России 18.06.2014 г. № 32766. |

Автор-разработчик:

Малахова О.В. –– преподаватель ГАОУ СПО РК «Крымский медицинский колледж»

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пояснительная записка………………………………………………... | 4 |
| 2. Методический блок …………………………………………………… | 6 |
| 3. Информационный блок………………………………………………... | 13 |
| 4. Блок контроля знаний…………………………………………………. | 22 |
| 5. Приложения……………………………………………………………. | 25 |

**Пояснительная записка**

Данная методическая разработка составлена в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине ПМ. 02 Участие в лечебно**-**диагностическом и реабилитационном процессах, МДК.02.01.Раздел 2. Сестринский уход при заболеваниях в педиатрии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Методическая цель: продемонстрировать применение лекции-визуализации с целью формирования, систематизации и закрепления знаний.

Цели занятия: сформировать понимание сущности таких заболеваний как рахит, гипервитаминоз D, спазмофилия, а также умение применять знания в практической деятельности медсестры.

Изучение данной темы способствует формированию у студентов следующих общих компетенций:

**ОК:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны

труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

Методическая разработка структурирована и содержит:

1. **Методический блок**,содержит рекомендации по работе с методической разработкой, определены цели занятия, актуальность темы, мотивация, место проведения занятия, оснащение, указаны междисциплинарные связи, уровень освоения, формируемые компетенции, список литературы, представлена хронологическая карта занятия, в которой указаны виды деятельности преподавателя и студентов на каждом этапе его проведения.
2. **Информационный блок** включает терминологический словарь (глоссарий), материалы лекции, иллюстративный материал сопровождающий лекцию.
3. **Блок контроля знаний** включает: перечень вопросов для активизации

познавательной деятельности студентов; вопросы для закрепления нового материала и коррекции ошибок по данной теме.

На занятии используются следующие методы обучения:

1. Словесные: рассказ, беседа, проблемные вопросы.
2. Наглядные: демонстрационные слайды.…

**I. МЕТОДИЧЕСКИЙ БЛОК**

**Технологическая карта теоретического занятия № 9**

Название МДК: МДК.02.01.Раздел 2. Сестринский уход при заболеваниях в педиатрии

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Курс: 2, 3

***Тема занятия***: «Сестринский процесс при рахите, спазмофилии, гипервитаминозе D»

***Количество часов:*** 2

***Вид занятия:*** лекция-визуализация

***Тип занятия*:** занятие по ознакомлению с новым материалом

***Цели лекции***

*1. Учебные цели:*

Студент должен знать:

* анатомо-физиологические особенности костной и мышечной систем у детей раннего возраста;
* закономерности нервно-психического развития ребенка раннего возраста;
* механизм развития рахита, спазмофилии, гипервитаминоза D, основные проявления данных заболеваний, их диагностику, лечение и профилактику;
* основные симптомы возможных осложнений и неотложных состояний;
* сестринский процесс при рахите, гипокальциемическом синдроме, гипервитаминозе D.

*2. Развивающие цели:*

* развитие способности студентов обобщать полученные знания, проводить анализ и сравнения, делать необходимые выводы;
* развитие познавательного интереса к профессии.

*3. Воспитательные цели:*

* формирование современного научного мировоззрения;
* привитие чувства ответственности;
* воспитание гуманности, терпимости, милосердия;
* показать значимость знаний в практической деятельности медицинской сестры.

***Общие компетенции***:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

***Уровень освоения знаний:*** I, II

***Мотивация занятия***: В последние десятилетия остаются актуальными заболевания,  возникающие в результате дефицита тех или иных  витаминов, макро- и микроэлементов. Среди них особое внимание уделяется  рахиту.     Несмотря на столетия, прошедшие с момента открытия этого заболевания, его распространенность у детей по-прежнему высока. Рахит является не только педиатрической  проблемой, но и медико-социальной т.к. имеет серьезные последствия, обусловливающие высокую заболеваемость детей. По разным данным заболеваемость рахитом среди детей первого года жизни в России колеблется от 30% до 66% и более.

Спазмофилия (тетания) — это заболевание, характеризующееся наклонностью ребенка первых 6‒18 месяцев жизни к судорогам и спастическим состояниям, которые патогенетически связаны с рахитом. В исключительно редких случаях, при отсутствии своевременной неотложной помощи, может наступить гибель ребенка вследствие [асфиксии](http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_pulmonology/asphyxia) и остановки сердца.

Гипервитаминоз D возникает при передозировке витамина D или повышенной индивидуальной чувствительности к нему. Избыточное поступление витамина D и его активных метаболитов в кровь ведет к резкому усилению всасывания кальция в кишечнике, который откладывается во внутренних органах, нарушая их функции. Дети, столкнувшиеся с гипервитаминозом D, длительное время отстают в физическом развитии. Они страдают от вегетососудистой дистонии по гипертоническому типу, кардиомиопатии, кардиосклероза, хронического пиелонефрита. Кроме того, от переизбытка данного витамина снижается иммунитет. Существует афоризм: «Лучше легкий рахит, чем легкий гипервитаминоз D».

***Материально-техническое обеспечение:*** ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

***Учебно-методическое оснащение:*** КТП, технологическая карта теоретического занятия, конспект лекции, дидактический материал для студентов.

***Межпредметные связи:***

|  |  |
| --- | --- |
| *Входящие* | *Выходящие* |
| ОП.01. Основы латинского языка с медицинской терминологией  ОП.02. Анатомия и физиология человека  ОП.03. Основы патологии  ОП.05. Гигиена и экология человека  ОП.07. Фармакология  МДК.01.01. Здоровый человек и его окружение  МДК.01.02. Основы профилактики  МДК.01.03. Сестринское дело в системе первичной медико-санитарной помощи населению | УП, ПП МДК.02.01. Раздел 2. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях в педиатрии |

***Внутрипредметные связи:***

1. Основные задачи и организация педиатрической службы в РФ. Особенности сестринского процесса в педиатрии. Методика обследования.
2. Особенности вскармливания детей раннего возраста.

***Список использованной литературы и Интернет-ресурсов в подготовке к занятию***

Основная:

1. Тульчинская, В.Д. Сестринский уход в педиатрии [Текст]: учебное пособие / В.Д. Тульчинская. — Ростов н/Д: Феникс, 2022. — 428 с.
2. Соколова, Н.Г. Педиатрия с детскими инфекциями [Текст]: / Н.Г. Соколова. ― Ростов н/Д: Феникс, 2022. ― 491 с.

Дополнительные источники:

1. Григорьев, К. И. Диагностика и лечение пациентов детского возраста [Текст]: учебник / К. И. Григорьев. ― Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. ― 560 с.
2. Соколова, Н. Г. Сестринский уход за здоровым новорожденным [Текст]: учебное пособие / Н. Г. Соколова. ― Ростов н/Д: Феникс, 2020. ― 278 с.
3. Сестринский уход в педиатрии. МДК.02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях [Текст]: учебное пособие для специальности «Сестринское дело» по ПМ 02. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах, МДК.02.01. «Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях» и предназначено для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. С. Католикова — Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. — 539 с.
4. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции [Текст]: / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2018 — 96 с.

Интернет-ресурсы:

1. Чемоданов, В. В. От симптома к диагнозу. Клинические разборы в педиатрии [Электронный ресурс] / под ред. Чемоданова В. В. — Москва: Литтерра, 2019. –– https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423503369.html

***Рекомендации для студентов по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы:*** см. методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов к занятию № 7 по теме — «Планирование сестринского ухода за детьми при рахите, спазмофилии, гипервитаминозе D».

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Основные этапы лекции и их содержание** | **Время этапа (мин.)** | **Дидактическая цель этапа** | **Методы, приемы, формы обучения** | **Учебно-методическое обеспечение** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **1.** | **Организационный этап** | **5** | Воспитание дисциплинированности и организованности студентов | Беседа | Учебный журнал | Проверка санитарного состояния аудитории и внешнего вида студентов, регистрация отсутствующих | Готовятся к занятию |
| **2.** | **Этап актуализации знаний, мотивации и целеполагания** | **5** | Мотивация необходимости получения знаний и использования их в будущей практической деятельности  Активизация внимания | Объяснительно-иллюстративный | Технологическая карта занятия | Сообщает студентам тему, цели и основные этапы занятия Объясняет значимость темы для профессиональной деятельности медицинской сестры | Записывают в тетради тему и план занятия Обсуждают возможные сферы применения полученных знаний |
| **3.** | **Основной этап** | **55** | Формирование умения анализировать, сопоставлять факты, делать выводы и применять теоретические знания в практической деятельности | Объяснительно-иллюстративный | Технологическая карта занятия | Последовательно раскрывает содержание основных вопросов лекции | Фиксируют материал в лекционной тетради, отвечают на поставленные вопросы |
| Изложение основных вопросов лекции: |  |  |  |  |  |  |
| 1. Рахит. Определение, классификация. Причины. Клиника, диагностика, лечение. Профилактика. | 18 | Формирование умения анализировать, сопоставлять факты, делать выводы и применять теоретические знания в профессиональной практике | Объяснительно-иллюстративный | Лекция № 9  Приложение 1 | Дает определение рахиту, рассказывает о причинах его развития  Описывает основные клинические проявления заболевания, методы диагностики, принципы лечения и профилактики | Фиксируют материал в лекционной тетради |
| 1. Спазмофилия. Определение, виды. Причины. Клиника, диагностика, лечение. Профилактика. Неотложная помощь. | 15 | Объяснительно-иллюстративный | Лекция № 9  Приложение 2 | Дает краткое определение спазмофилии  Описывает клинические проявления латентной и манифестной формы спазмофилии, методы диагностики заболевания  Объясняет принципы неотложной помощи, лечения и профилактики | Фиксируют материал в лекционной тетради |
| 1. Физминутка | 2 |  |  |  |  |
| 1. Гипервитаминоз D. Определение. Причины. Клиника, диагностика, лечение. Профилактика. | 10 | Объяснительно-иллюстративный | Лекция № 9  Приложение 3 | Дает краткое определение гипервитаминозу D Раскрывает причину заболевания Описывает основные проявления гипервитаминоза D, принципы диагностики, лечения и профилактики | Фиксируют материал в лекционной тетради |
|  | 1. Решение ситуационной задачи (тестовых заданий) Изучение сестринского процесса при рахите с применением кейс - технологии. | 10 | Закрепление знаний, формирование умения применять теоретические знания в практической деятельности | Объяснительно-иллюстративный | Лекция № 9  Приложение 4−6 | Предлагает студентам решить ситуационную задачу или ответить на тестовые задания  Задает вопросы | Отвечают на вопросы |
| **4.** | **Заключительный этап** | **15** |  |  |  |  |  |
| Подведение итогов | 5 | Анализ достижения целей, подведение итогов работы группы на занятии | Беседа | Учебный журнал группы | Делает заключение, оценивает деятельность группы  Оценивает достижение целей занятия  Предлагает задать вопросы по теме | Анализируют свою работу  Задают вопросы |
| Ответы на вопросы студентов | 5 | Разъяснение информации, которая у студентов вызвала затруднения | Беседа |  | Отвечает на вопросы | Внимательно слушают, фиксирует необходимую информацию в тетради |
| Домашнее задание | 5 | Ориентация на подготовку к следующему занятию | Рассказ, объяснение | КТП, учебник | Сообщает домашнее задание | Записывают домашнее задание |

**ФИО и подпись преподавателя** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ О.В. Малахова

**II. ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК**

**Текст лекции**

**Тема: «Сестринский процесс при рахите, спазмофилии, гипервитаминозе D»**

План:

1. Рахит. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
2. Спазмофилия. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
3. Гипервитаминоз D. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
4. **Рахит. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика**

**Рахит** ‒‒ заболевание детей раннего возраста, обусловленное нарушением регуляции фосфорно-кальциевого обмена и дефицитом витамина D, основным клиническим синдромом которого является поражение костной системы в виде нарушения костеобразования, правильного роста и минерализации костей.

**Этиология.** 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. неблагополучная 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:***

1. недоношенные и маловесные;
2. родившиеся с признаками морфофункциональной незрелости;
3. с синдромом мальабсорбции;
4. с судорожным синдромом, получающие противосудорожные препараты;
5. со сниженной двигательной активностью (парезы, параличи, длительная иммобилизация);
6. с хронической патологией печени, желчевыводящих путей;
7. часто болеющие ОРИ;
8. находящиеся на раннем вскармливании молочными смесями;
9. с отягощенной наследственностью по нарушениям фосфорно-кальциевого обмена;
10. из двоен или повторных родов с малыми промежутками между ними.

Классификация рахита(Таблица 1).

Таблица 1

**Клиническая классификация рахита**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период болезни** | **Тяжестьтечения** | **Характер течения** |
| Начальный | I степень — легкая | Острое |
| Разгар болезни | II степень — средней тяжести | Подострое |
| III степень — тяжелая | Рецидивирующее |
| Реконвалесценция |  |  |
| Остаточные явления |  |  |

**Клиника.**

1. Начальный период (соответствует I степени тяжести), продолжается от 2‒3 недель до 2‒3 месяцев.
2. Период разгара: (соответствует II‒III степени тяжести).
3. Период реконвалесценции ‒‒ ослабление и обратное развитие симптомов.
4. Период остаточных явлений развивается в возрасте 2‒3 лет в результате перенесенного рахита II‒III степени ‒‒ деформация костей, изменения со стороны зубов.

***Степени тяжести:***

I степень тяжести ‒‒ 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 отмечаются небольшая 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 ассиметрия головы.

II степень тяжести ‒‒ 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.

III степень тяжести ‒‒ 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.

***По характеру течения различают: острое, подострое и рецидивирующее.***

*Острое*‒‒ характеризуется быстрым нарастанием сим­птомов заболевания, преобладанием процессов остеомаляции (размягчения) костной ткани над процессами остеоидной ги­перплазии. Острое течение наблюдается у детей первого полугодия жизни.

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.

Рецидивирующее течение ⎯ чередование периодов улучше­ния и обострения процесса. Рецидив может быть вызван забо­леванием ребенка, преждевременным прекращением лечения, нерациональным питанием, недостаточным пребыванием на свежем воздухе.

**Дополнительные методы исследования.**

1. Проба Сулковича ― слабоположительная или отрицательна.
2. Рентгенологически ‒‒ признаки остеопороза,
3. В биохимическом анализе крови – снижение количества фосфора, а количество кальция в пределах нормы.

**Лечение.**

***Неспецифическое лечение*:**

1. рациональное вскармливание, прикормы вводят на 1 месяц раньше, детям на искусственном вскармливании ‒‒ адаптированные смеси содержащие витамин D;
2. длительное пребывание на свежем воздухе с достаточной инсоляцией;
3. лечебная гимнастика, массаж, закаливание;
4. хвойные, соленые ванны;
5. лечение сопутствующих заболеваний.

***Специфическое лечение*** *‒* применение лечебных доз витамина D. Лечение рахита проводится с учетом степени тяжести. Лечебные дозы витамина D представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Лечение рахита в зависимости от степени тяжести**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Степень тяжести рахита** | **Суточная доза**  **витамина D, МЕ** | **Продолжительность**  **курса, сут.** |
| I | 1000‒1500 | 30 |
| II | 2000‒2500 | 30 |
| III | 3000‒4000 | 45 |

После достижения терапевтического эффекта — нормализации мышечного тонуса, исчезновения вегетативных расстройств, краниотабеса, отсутствия прогрессирования костных деформаций, нормализации лабораторных показателей доза витамина D снижается до профилактической (500 МЕ/сут). Эту дозу ребенок должен получать ежедневно в течение первых двух лет жизни и в зимний период на третьем году жизни.

**Профилактика рахита.** Основной должна быть *неспецифическая профилактика*до рождения ребенка.

***Антенатальная неспецифическая профилактика*** включаетправильный режим дня и полноценное питание беременной женщины. Во время беременности необходимо не менее 2–4 ч в день находиться на свежем воздухе, соблюдать активный двигательный режим. Ежедневный пищевой рацион должен содержать мясо, рыбу, творог, сыр, молоко, кисло-молочные продукты, овощи и фрукты.

***Антенатальная специфическая профилактика***предусматривает прием во время беременности поливитаминов, содержащих витамин D ‒‒ «Элевит пронаталь», «Сана-Сол». Эффективно применение препарата «Кальций-D3 Никомед», «Гендевит». Доза витамина D должна составлять 400–500 МЕ. Беременным женщинам из группы риска (нефропатии, сахарный диабет, гипертоническая болезнь, ревматизм и др.) необходимо дополнительно назначать витамин D в дозе 500–1000 МЕ в течение 8 недель вне зависимости от времени года начиная с 28–32-й недели беременности.

В настоящее время разработаны специальные молочные напитки, предназначенные для женщин в период беременности и кормления грудью, способные предупредить нарушения фосфорно-кальциевого обмена у матери, плода и ребёнка («Думил Мать Плюс», «Энфамать», «Фемилак»). При ежедневном использовании этих напитков поливитаминные препараты не принимаются.

***Постнатальная неспецифическая профилактика включает:***

1. кормление грудью;
2. соблюдение режима дня;
3. закаливание, массаж и гимнастика;
4. постоянный прием кормящей матерью комплекса витаминов;
5. прогулки на свежем воздухе. Не следует прикрывать лицо ребенка даже тонкой тканью во время прогулки, так как это препятствует доступу солнечных лучей к коже! Но оберегать кожу ребенка от попадания прямых солнечных

лучей.

***Постнатальная специфическая профилактика***проводится препаратами витамина D. Витамин D назначается с 4–5-недельного возраста. Наиболее удобным для специфической профилактики является *водный раствор витамина D*3. Доношенным детям он назначается в физиологической дозе 500 МЕ ежедневно на первом и втором году жизни в осенний, зимний и весенний периоды. Летом специфическая профилактика рахита не проводится ввиду достаточной инсоляции. Детям из группы риска по рахиту, в том числе недоношенным детям, ежедневная профилактическая доза может быть увеличена дo1000 МЕ, ее дают с 10–14-го дня жизни в течение первых двух лет жизни, исключая летние месяцы*.*

**Прогноз.** Зависит от степени тяжести, своевременности диагностики, адекватности лечения.

Если рахит выявлен в начальной стадии и проведено адекватное лечение с учетом полиэтиологичности заболевания, последствия не развиваются. В тяжелых случаях рахит может привести к тяжелым деформациям скелета, замедлению нервно-психического и физического развития, нарушению зрения, а также существенно усугубить течение пневмонии или заболеваний ЖКТ.

**2. Спазмофилия. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика**

**Спазмофилия** — заболевание детей, преимущественно раннего возраста, характеризующееся склонностью к тоническим и тонико-клоническим судорогам и другим проявлениям нервно-мышечной возбудимости вследствие понижения кальция.

**Клиника.**

|  |  |
| --- | --- |
| Спазмофилия | |
| Скрытая | Явная |

***Признаки скрытой спазмофилии*** (симптомы повышенной возбудимости нервно-мышечного аппарата):

1. Симптом Хвостека ‒‒ при легком поколачивании щеки между скуловой

дугой и углом рта на соответствующей стороне происходит сокращение мимической мускулатуры в области рта, носа, нижнего, а иногда и верхнего века.

1. Симптом Люста ‒‒ поколачивание молоточком ниже головки малоберцовой кости вызывает подошвенное сгибание и отведение стопы кнаружи.
2. Симптом Труссо ‒‒ при сдавливании плеча эластическим жгутом в течение 3 мин (происходит сдавление сосудисто-нервного пучка) кисть судорожно сокращается, принимая положение «руки акушера».
3. Симптом Маслова – укол в пятку вызывает остановку дыхания вместо его учащения.

***Признаки явной спазмофилии:***

1. Ларингоспазм ‒‒ внезапное затруднение на вдохе с появлением своеобразного шумного дыхания. При более выраженном сужении голосовой щели ― испуганное выражение лица, ребенок раскрытым ртом «ловит воздух», цианоз кожи, холодный пот. Спустя несколько секунд появляется шумный вдох и восстанавливается нормальное дыхание.
2. Карпопедальный спазм ‒‒ тоническое сокращение мышц конечностей, особенно в кистях и стопах. Спастическое состояние может распространяться и на другие группы мышц: глазные, жевательные (временное косоглазие или тризм), спазмы дыхательных мышц (инспираторные или экспираторные апное), реже ‒‒ спастическое состояние сердечной мышцы (остановка сердца). Встречаются спазмы гладкой мускулатуры (расстройство мочеиспускания, дефекации).
3. Эклампсия ‒‒ клонико-тонические судороги с вовлечением в процесс поперечно-полосатых и гладких мышц всего тела. Сознание теряется обычно в начале приступа. Продолжительность приступа от нескольких минут до 20-30 мин, после приступа больной засыпает.

**Лабораторная диагностика*.*** При биохимическом исследовании крови определяются гипокальциемия, гиперфосфатемия, алкалоз.

**Лечение спазмофилии у детей.**

1. Из-за высокого содержания фосфатов употребление коровьего молока ограничивается до полного исчезновения признаков скрытой спазмофилии. В пищевом рационе увеличивают объем овощного прикорма, фруктовых и овощных соков.
2. При ларингоспазме рекомендуется создать доминантный очаг возбуждения в мозге путем раздражения:

* слизистой оболочки носа (подуть в нос, пощекотать в ноздре, поднести нашатырный спирт);
* кожи (укол, похлопывание и обливание лица холодной водой);
* вестибулярного аппарата («встряхивание» ребенка), изменения положения тела.

1. При судорогах обязательно введение противосудорожных препаратов (седуксен, ГОМК и т.д.) с одновременным введением внутривенно кальция глюконата или 10% р-р СаCl и ингаляции кислородом.
2. Для создания ацидоза рекомендуется прием 5–10% раствора аммония хлорида.

**3. Гипервитаминоз D. Этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика**

Гипервитаминоз D — патологическое состояние, возникающее вследствие интоксикации организма, обусловленной гиперкальциемией и токсическими изменениями в органах и тканях.

Гипервитаминоз возникает в результате передозировки или индивидуальной повышенной чувствительности к витамину D. Характеризуется усиленным отложением солей Са в органах, сосудах с их необратимым кальцинозом.

***Клиника.*** Основные симптомы гипервитаминоза D следующие:

1. упорная анорексия, рвота, запоры, беспокойство или апатия;
2. отставание в весе, росте;
3. глухость тонов сердца, тахикардия, артериальное давление повышено;
4. увеличение печени;
5. почечный синдром: полиурия или олигурия, в тяжелых случаях развивается почечная недостаточность;
6. повышается плотность костей, кальций избыточно откладывается в зонах роста.

***Диагностика.***

Повышенное содержание Са в крови, моче. Проба Сулковича резко положительная.

***Лечение*** *‒‒* в стационаре.

1. Приём препаратов витамина D прекращают.
2. Исключаются продукты богатые Са.
3. Обязательно употребление овощных соков, блюд, обильное питье чая, 5% глюкозы.
4. Применяются антагонисты витамина D ‒‒ вит. А (2 капли 2 раза в день), вит. Е (5‒10 мг в сутки), В1 (5мг‒02 раза в сутки), вит. С 200‒300 мг в сутки, преднизолон 1мг на кг в течение 8‒10 дней.

**Распечатка иллюстративного материала для мультимедийного сопровождения и/или перечень таблиц**

**Глоссарий**

***Рахитические браслеты***— утолщения нижних (дистальных) концов костей предплечья.

***Вальгусная деформация ног*** (лат. *coxa valga)*— X-образное искривление ног, то есть деформация бедренной кости с увеличением шеечно-диафизарного угла относительно максимальной возрастной нормы.

***Варусная деформация ног*** (лат. *coxa vara)*— О-образное искривление ног, то есть деформация бедренной кости с уменьшением шеечно-диафизарного угла относительно минимальной возрастной нормы.

***Гаррисона борозда*** — втяжение боковых отделов грудной клетки вследствие её сдавления и расширения нижней апертуры, которое имеет вид поперечной борозды соответственно линии прикрепления диафрагмы.

***Дряблых плеч симптом*** — признак мышечной гипотонии, проявляющийся провисанием головы в грудную клетку при попытке поднять ребенка за подмышки.

***Переломы п типу «Зелёной веточки»*** — поднадкостничные надломы коркового

вещества трубчатых костей с угловым смещением кости.

***«Квадратная голова»*** — увеличенная в размерах голова с выступающими

лобными, теменными буграми и высоким (олимпийским) лбом.

***Краниотабес*** — размягчение (прогибание), определяемое при пальпации затылочной и теменной костей по ходу лямбдовидного шва.

***«Куриная» или «петушиная» (килевидная) грудь*** — деформация грудной клетки, характеризующаяся увеличением переднезаднего и уменьшением поперечных размеров.

***«Лягушачий» живот*** — значительное увеличение размеров распластанного по бокам живота, наиболее заметное в горизонтальном положении больного, обусловленное гипотонией мышц брюшной стенки.

***«Нити жемчуга»*** — визуально или пальпаторно определяемое вздутие диафизов фаланг пальцев руки.

***Остеоидная гиперплазия*** — избыточное разрастание обедненной минеральными солями остеоидной ткани в зонах роста костей.

***Остеомаляция*** — размягчение костной ткани, выявляемое при пальпации краев большого родничка, в виде краниотабеса и др.

***Остеопороз*** — деминерализация кости с перестройкой ее структуры.

***«Пламени» («факела») симптом*** — рентгенологический признак, проявляющийся беспорядочным расположением костных балок в остеоидной ткани дистальных отделов трубчатых костей на фоне увеличения в диаметре метафизов, которые имеют блюдцеобразную или бокаловидную форму.

***Скошенность (уплощение) затылка*** — деформация черепа, проявляющаяся изменением конфигурации затылочной кости в виде исчезновения ее сферичности.

**III. БЛОК КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**Вопросы для активизации познавательной деятельности студентов при изучении нового материала**

1. Назовите основные причины и предрасполагающие факторы развития рахита.
2. Каковы причины развития гипервитаминоза D?
3. Укажите причины развития спазмофилии.

**Вопросы для закрепления и систематизации полученных знаний**

1. Опишите основные клинические симптомы рахита.
2. В чем заключается антенатальная и постнатальная профилактика рахита?
3. В чем заключаются меры специфического лечения детей с рахитом?
4. Какие препараты витамина D используют у детей?
5. Назовите клинические формы спазмофилии.
6. Как оказывается помощь при ларингоспазме?
7. Дайте определение гипервитаминоза D.
8. В чем заключается опасность гипервитаминоза D.
9. В чем заключается профилактика гипервитаминоза D.

**Контролирующие материалы в форме тестовых заданий с эталонами ответов:**

1. Основная причина рахита:

1. Недостаток калия в организме
2. **Недостаток витамина D**
3. Избыток кальция в организме
4. Избыток витамина D

2. Начальный период рахита проявляется:

1. **Повышенной возбудимостью**
2. Искривлением конечностей
3. Деформацией черепа
4. Деформацией грудной клетки
5. Поражение костной системы при рахите характеризуется:
6. Потливостью, «облысением» затылка
7. **Краниотабесом**
8. Раздражительностью, беспокойством
9. Гипотонией

4. Специфическая терапия рахита включает:

1. Массаж
2. Лечебную физкультуру
3. Хвойные ванны
4. **Витамин D**

5. Характерными признаками спазмофилии у детей являются:

A. Отеки

**B.** **Судороги**

C. Запоры

D. Кровоизлияния

6. Судороги при спазмофилии у детей обусловлены:

A. Повышением уровня железа в крови

B. Снижением уровня железа в крови

C. Повышением уровня кальция в крови

**D. Снижением уровня кальция****в крови**

7. С целью диагностики гипервитаминоза «D» назначают:

A. Общий анализ мочи

B. Клинический анализ крови

C. Пробу по Зимницкому

**D. Пробу Сулковича**

8. Сроки закрытия большого родничка:

A. 8−10 мес.

B. 10−12 мес.

C. **12−16 мес.**

D. 18−20 мес.

9. Основной провоцирующий фактор развития рахита у недоношенного ребенка в возрасте 3 месяцев жизни:

1. **Недоношенность**
2. Наличие синдрома задержки развития плода
3. Неблагоприятное течение беременности у матери
4. Замена грудного вскармливания на адаптированные смеси сразу после

рождения ребенка

10. Рахит характеризуется нарушением обмена веществ:

1. Белкового
2. Жирового
3. **Минерального**
4. Углеводного

**Эталоны ответов:**

1. B
2. A
3. B
4. D
5. B
6. D
7. D
8. C
9. A
10. C

**Критерии оценки тестовых заданий:**

«Отлично» ‒‒ 100‒91% правильных ответов

«Хорошо» ‒‒ 90‒81 % правильных ответов

«Удовлетворительно» ‒‒ 80‒71 % правильных ответов

«Неудовлетворительно» ‒‒ ниже 70 % правильных ответов

Приложение 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рахит —** общее заболевание детского организма с преимущественным поражением костно-мышечной системы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Причина развития рахита**  полигиповитаминоз с преимущественным недостатком витамина Д | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | | * нарушение фосфорно-кальциевого обмена; * расстройства костеобразования; * нарушение функций всех ведущих органов и систем | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| **Этиология** | |  | * наследственность; * неполноценное питание матери; * токсикоз беременных; * многоплодная беременность. | | | | | | | * недоношенность; * инфекционные заболевания; * нарушение функций печени, почек, ЖКТ. | | | | | | | | * несбалансированное искусственное вскармливание; * несвоевременное введение прикорма; одностороннее вскармливание; * дефекты ухода; дефицит солнечного облучения и пребывания на свежем воздухе. | | | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |  |  | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Классификация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| **Период болезни** | | | | **Тяжесть течения** | | | | | | | | | | | **Характер течения** | | | | | | |
| * начальный; * разгар болезни; * реконвалесценция; * остаточные явления | | | | * I степень — легкая; * II степень — средней тяжести; * III степень — тяжелая | | | | | | | | | | | * острое; * подострое; * рецидивирующее | | | | | | |
|  |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | |  | |
| **Клиника** | |  | **Начальный период** | | * начало заболевания в 2–3 мес.; * расстройства со стороны НС — беспокойство, пугливость, повышенная возбудимость, поверхностный сон, стойкий красный дермографизм; * усиление потоотделения; * участки облысения на затылке; * мышечная гипотония; * податливость швов черепа, краев большого родничка. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |  | |  |
|  | **Период разгара** | | * приходится на возраст 6 мес.; * остеомаляции (при остром течении): * краниотабес; * деформация груди (грудь сапожника, куриная, килевидная грудь); * гаррисонова борозда; * О-образное или Х-образное искривление трубчатых костей * гиперплазия остеоидной ткани (подострое течение): * олимпийский лоб; * квадратная голова; * рахитические четки; * рахитические браслетки; * нити жемчуга. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | **Период реконвалесценции** | | Улучшение самочувствия и состояния ребенка | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  |  | | | | | |  | | | |  | | |  | |  |
|  | **Период остаточных явлений** | | * нормализация биохимических показателей; * исчезновение симптомов активного рахита; * остаточные деформации скелета; * мышечная гипотония. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  | |  | |  | | | | |  | | | |  | | |  | |  |
| **Диагности-ка рахита** | |  | * характерная клиника; * биохимический анализ крови (концентрация Р**↓,** Са**↓**, ЩФ**↑**); * изменения на рентгенограммах костей (остеопороз); * проба Сулковича. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Профилак-тика** | |  | **Антенатальная** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Специфическая*** | | | | | | | | | | ***Неспецифическая*** | | | | | | | | |
|  | * прием во время беременности   поливитаминов, содержащих витамин D (400–500 МЕ);   * беременным женщинам из группы риска ― витамин D (500–1000 МЕ), начиная с 28–32-й недели беременности, в течение 8 недель; * специальные молочные напитки, предназначенные для женщин в период беременности и кормления грудью («Энфамать, «Фемилак»). | | | | | | | | | | * правильный режим дня; * полноценное питание беременной   женщины | | | | | | | | |
|  | **Постнатальная профилактика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | ***Витамин D:***   * ***с 4–5-недельного***   ***возраста:*** доношенным детям ― по 500 МЕ ежедневно, на первом и втором году жизни, в осенний, зимний и весенний периоды;   * ***с 10–14-го дня*** ***жизни***: детям из группы риска по рахиту, в том числе недоношенным детям дo 1000 МЕ, в течение первых двух лет жизни. | | | | | | | | | | | * кормление грудью; * соблюдение режима дня; * закаливание, массаж, гимнастика; * постоянный прием кормящей   матерью комплекса витаминов;   * прогулки на свежем воздухе. | | | | | | | |
|  | |  |  | |  | |  | | | | |  | | | |  | | |  | |  |
| **Лечение рахита** | |  | **Неспецифи-ческое** | | * рациональное вскармливание; * организация режима; * пребывание на свежем воздухе; * гимнастика; * массаж; * закаливание; * лечение сопутствующих заболеваний. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | | | | |  | | | |  | | |  | |  |
|  | **Специфи-ческое** | | * назначение препаратов вит. Д, Са, Р.   Легкая степень ― 1000−1500 МЕ, 30 дней  Средней степени тяжести ― 2000−2500 МЕ, 30 дней  Тяжелая степень тяжести ― 3000−4000 МЕ, 45 дней | | | | | | | | | | | | | | | | |

Приложение 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Спазмофилия** — заболевание детей, преимущественно раннего возраста, характеризующееся склонностью к тоническим и тонико-клоническим судорогам и другим проявлениям нервно-мышечной возбудимости вследствие понижения кальция. | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Механизм развития спазмофилии**  Снижение уровня Са в крови ведёт к повышению нервно-мышечной возбудимости | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | | | |  |
| **Этиология** | |  | * Диета, бедная Са * Искусственное вскармливание * Интенсивное лечение витамином D * Назначение его одновременно с УФО   **Нет спазмофилии без рахита!** | | | | | | | | | | | | |
|  | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Классификация** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Формы спазмофилии** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Скрытая** (латентная) | | | | | | | | **Явная (манифестная)** | | | | | | | |
|  |  | | |  | |  | | |  | | |  | |  | |
| **Клиника** | |  | **Скрытая** | **1.** **Симптом Хвостека** — при легком поколачивании щеки между скуловой дугой и углом рта на соответствующей стороне происходит сокращение мимической мускулатуры в области рта, носа, нижнего, а иногда и верхнего века.  **2.** **Симптом Труссо** — при сдавливании плеча эластическим жгутом в течение 3 минут (происходит сдавление сосудисто-нервного пучка) кисть судорожно сокращается, принимая положение «руки акушера».  **3.** **Симптом Люста** — поколачивание молоточком ниже головки малоберцовой кости вызывает подошвенное сгибание и отведение стопы кнаружи.  **4.** **Симптом Маслова** — укол в пятку вызывает остановку дыхания вместо его учащения. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | |  | | |  |  | |  | |  |
|  | **Явная** | **1.** **Ларингоспазм** ‒‒ судорожный спазм голосовой щели на вдохе, сопровождающийся «петушиным криком», цианозом, холодным потом. Длительность от нескольких секунд до 1−2 минуты, может повторяться в течение дня.  **2.** **Карпопедальный спазм** ‒‒ тоническое сокращение мышц конечностей преимущественно в области кистей («рука акушера») и стоп. Длительность от нескольких часов до нескольких дней.  Спазмы других групп мышц: глазные, жевательные (временное косоглазие или тризм), дыхательные мышцы (инспираторные или экспираторные апное), сердечная мышца (остановка сердца), гладкая мускулатура (расстройство мочеиспускания, дефекации), затылка (ригидность).  **3. Эклампсия** ‒‒ клонико-тонические судороги с вовлечением в процесс поперечно-полосатых и гладких мышц всего тела. Сознание теряется обычно в начале приступа. Продолжительность приступа от нескольких минут до 20−30 минут, после приступа больной засыпает. | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  | | | | | | | | | | | |
| **Диагности-ка спазмо-филии** | |  | * Возраст ребенка (до 2-х лет), признаки рахита, время года, указание на неправильное вскармливание; * биохимический анализ крови (концентрация Р**↑,** Са**↓**, алкалоз в крови); * проба Сулковича (отсутствие помутнения, отрицательная проба). | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  | | | | | | | | | | | | |
| **Профилак-тика** | |  | * Рациональное питание ребенка * Профилактика рахита и правильное его лечение * Своевременное выявление и лечение латентной спазмофилии | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  | | | | |  |  | |  | |  |
| **Лечение спазмофи-лии** | |  | * При приступе ларингоспазма и общих судо­рогах у ребенка необходимо оказать неотложную помощь (см. «Неотложная помощь»). * Ребенка госпитализируют после исчезновения судорог. * Необходимо максимально ограничивать и очень осторожно выполнять все неприятные для ребенка процеду­ры, которые могут вызвать тяжелый приступ ларингос­пазма. * Назначают обиль­ное питье в виде слабого чая, ягодных и фруктовых со­ков. * Ребенка, находящегося на искусственном вскармли­вании, желательно перевести на кормление сцеженным до­норским молоком; при невозможности этого — максимально ограничить содержание коровьего молока в рационе (из-за большого количества фосфатов) и увели­чить количество овощного прикорма. * Обязательно применение препаратов каль­ция (глюконат кальция, 10% раствор кальция хлори­да). * Для купирования судорог внутримышечно вводится 0,5% раствор седуксена (0,3–0,5 мг/кг) или 20% раствор ГОМК (50–100 мг/кг). * Спустя 3−4 дня после судорог проводят противорахитическое лечение. * Назначают 10% раствор аммония хло­рида (для создания ацидоза). | | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  |  | | | | |  |  | |  | |  |
| **Неотлож-ная помощь** | |  | ***!!!******При оказании неотложной помощи необходимо учитывать, что***  ***быстрое введение препаратов кальция может вызвать брадикардию и даже остановку сердца.*** | | | | | | | | | | | | |
|  | **Этапы оказания неотложной помощи** | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Вызвать врача через посредника | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Уложить ребенка на ровную твердую поверхность | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Расстегнуть стесняющую одежду | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Обеспечить доступ свежего воздуха | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Создать спокойную обстановку | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. Воздействовать на рефлекторно-активные зоны:  * слизистой оболочки носа (подуть в нос, поднести нашатырный спирт); * кожи (лицо и тело ребенка побрызгать холодной водой, похло­пать по ягодицам); * вестибулярного аппарата (встряхнуть ребенка, изменить положение тела); * корня языка (нажать шпателем). | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. По назначению врача ввести внутривенно глюконат кальция | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. При остановке сердца ― провести непрямой массаж сердца | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. После восстановления дыхания провести кислородотерапию | | | | | | | | | | | | |
|  | ***При отсутствии эффекта ребёнку проводят интубацию или трахеотомию*** | | | | | | | | | | | | |

Приложение 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Гипервитаминоз D** — патологическое состояние, возникающее вследствие интоксикации организма, обусловленной гиперкальциемией и токсическими изменениями в органах и тканях. | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| **Механизм развития гипервитаминоза D**   * Гиперкальциемия — нарушение обмена Са с отложением его в стенках сосудов → кальциноз внутренних органов, в частности сердца и почек * Токсическое воздействие на клетки: усиление перекисного окисления липидов → образование свободных радикалов → повреждение клеточных мембран → дегенеративные изменения в клетках | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |  |
| **Этиология** | * Передозировка витамина D * Индивидуальная повышенная чувствительности к витамину D | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |  |
| **Клиника** |  | **Поражение ЦНС:** | * Снижение рефлексов * Гипотония, адинамия * Судороги, потеря сознания | | | | | | | |
|  |  |  | | |  |  |  |  |  |
|  | **Поражение ЖКТ** | * Прзнаки эксикоза с токсикозом * Гипотрофия * Снижение массы тела | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | |
|  | **Поражение ССС** | * Повышение АД * Тахикардия * Красный дермографизм | | | | | | | |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  | **Поражение почек** | * Полиурия, олигурия, анурия * Признаки пиелонефрита, почечной недостаточности | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |
| **Диагности-ка гиперви-таминоза D** |  | * повышенное содержание Са в крови, моче; * проба Сулковича резко положительная. | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | |
| **Профилак-тика** |  | * Тщательный отбор детей для назначения витамина D * Контроль уровня Са в моче (проба Сулковича) * Правильная организация профилактики рахита с учетом поры года, инсоляции, характера питания, состояния ребенка и др. * Правильное хранение препаратов холекальциферола | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |
| **Лечение гипервита-миноза D** |  | **Проводится в стационаре**   * Прекращают прием препаратов витамина Д и кальция немедленно. * Из диеты исключаются продукты, богатые кальцием (коровье молоко, творог). * Обязательны овощные соки и блюда, обильное питье чая, 5% раствора глюкозы. * Назначают физиологические антагонисты витамина Д: витамин А по 2 капли 2 раза в день (5 000−10 000 МЕ); витамин Е — по 5−10 мг/сутки; витамин В1 — 5 мг 2 раза в сутки; витамин С — по 200-300 мг/сутки; преднизолон — 1 мг/кг массы в убывающих дозах в течение 8−10 дней. | | | | | | | | |

Приложение 4

**Анатомо*-*физиологические особенности костной и мышечной систем**

***Особенности костной ткани.*** Основу скеле­та новорожденного составляет хрящевая ткань, которая по мере роста и развития ребенка замещается костной.

Наиболее выраженные изменения в костях отмечаются в первые два года жизни, в младшем школьном возрасте и в период полового созревания.

Кости ребёнка содержат мало минеральных солей и много воды, поэтому они гибкие, мягкие, легко возникают деформации черепа, грудной клет­ки, искривления позвоночника или ног.

Упругость костей в детском возрасте обуславливает их меньшую ломкость по сравнению с костями взрослых.

Надкостница у детей толстая, более сильным ее развитием объясняется воз­можность поднадкостничных переломов в раннем возрас­те.

Процессы новообразования и рассасывания идут у де­тей более энергично, чем у взрослых.

Костная ткань бога­то кровоснабжена, поэтому имеется предрасположенность к развитию гематогенного остеомиелита.

***Особенности черепа.*** При рождении ребенка кости черепа отделены друг от друга соединительно-тканными мембранами — швами. Характерной особенностью черепа детей грудного воз­раста является наличие родничков. Боковые роднички (передние клиновидные и задние сосцевидные) у доношенных детей при рождении закрыты.

*Малый родничок* расположен между теменными и за­тылочной костями. У большинства новорожденных он к рождению уже закрыт или же закрывается в первые 3 месяца.

*Большой родничок* — это участок ромбовидной формы в месте соединения теменных и лобных костей, состоящий из соединительно-тканной мембраны. Средние размеры его при рождении 2,0х2,5 см. Приблизительно к 12–18 месяцам он закрывается, однако, в последние годы этот про­цесс нередко наблюдается к 9–10 месяцам.

У здорового ребёнка при крике можно наблюдать небольшое выпячи­вание родничка над уровнем костей черепа.

Неблагопри­ятным симптомом является выбухание и напряжение родничка, что может свидетельствовать о повышении внут­ричерепного давления (гидроцефалия, воспалительные процессы в мозговом веществе, либо оболочках мозга).

При обезвоживании организма, которое может быть свя­зано с поносом и рвотой, родничок западает.

***Зубы.*** Ребенок рождается с зачатками молочных и постоян­ных зубов. *Прорезывание зубов* начинается в возрасте 6–7 месяцев.

От 6 до 8 месяцев прорезываются нижние сред­ние резцы, через 1–1,5 месяца — верхние средние резцы, от 9 до 12 месяцев — боковые резцы.

Количество зубов у ребёнка до 2-х лет рассчитывается по формуле N — 4, где N — количество месяцев, т. е. к году у ребёнка —7–8 зубов, к 2 годам — 20 зубов (все молочные зубы).

В 6–7 лет начинается смена молочных зубов на постоянные. Смена зубов происходит в том же порядке, как они проре­зывались.

Заканчивается смена зубов к периоду полового созревания (к 11–12 годам). Постоянных зубов — 32.

***Грудная клетка***. У детей 1-го года жизни *грудная клетка* имеет форму цилиндра или усеченного конуса. Ребра расположены го­ризонтально, под прямым углом к позвоночнику (в поло­жении вдоха). Это ограничивает ее подвижность и затруд­няет расправление легких. Глубина вдоха у детей раннего возраста обеспечивается в основном экскурсией диафраг­мы. Когда ребенок начинает ходить, происходит физиоло­гическое опущение ребер, более узкими становятся межреберные промежутки.

***Особенности позвоночника.*** *Позвоночник* у новорожденных почти прямой. Физио­логические изгибы формируются в связи с возникновени­ем статических функций:

1. в 2 месяца (ребенок держит голову) появляется шейный лордоз (изгиб кпереди);
2. в 6 месяцев (начинает сидеть) — грудной кифоз (изгиб кза­ди);
3. в 11—12 месяцев (начинает ходить) — поясничный лордоз.

Позвоночник ребенка обладает большой гибкос­тью, поэтому легко возникает патологическое (боковое) искривление — сколиоз.

***Мышечная система.*** У детей первых месяцев жизни отмечается повышен­ный тонус *мышц,* связанный с особенностью функциони­рования центральной нервной системы.

Тонус сгибателей преобладает над тонусом разгибателей.

Постепенно гипер­тония мышц исчезает: в 2−2,5 месяца — на верхних ко­нечностях, в 3−4 месяца — на нижних.

Мускулатура у ребенка развита слабо. С возрастом мышечная масса уве­личивается, наиболее интенсивный рост происходит в пе­риод полового созревания. Неблагоприятным явлением считается чрезмерное повышение мышечного тонуса или его неравномерность на симметричных конечностях.

Приложение 5

**Нервно*-*психическое развитие ребенка раннего возраста**

Таблица 1

**Формирование двигательной активности и психических функций у детей первого года жизни**

|  |  |
| --- | --- |
| **Возраст** | **Приобретенные навыки** |
| 2−3  недели | Координация мышц глаз и мышц шеи. Ребенок поворачивает голову в сторону интересного предмета, следит за ним. |
| 1,5 месяца | Начинает держать головку. |
| 2 месяца | Развивается координация мышц рук. Ребенок узнает маму, улыбается, начинает громко агукать. |
| 3−3,5 месяца | Держит голову вертикально. Узнает всех родственников, негативно реагирует на незнакомого человека. Начинает разглядывать свои ручки. Появляются целенаправленные движения. |
| 4 месяца | Ребенок по разному реагирует на тембр голоса при обращении к нему, может долго держать игрушку в руках, может поворачиваться на бок. Ребенок поет, появляются новые звуки: «ля-ля», «тя-тя», «дя-дя». |
| 5 месяцев | Ребенок самостоятельно переворачивается со спины на живот, он крепко держит в своих ручках руки взрослого, при поддержке может сидеть и стоять на выпрямленных ножках. |
| 6 месяцев | Дети становятся активными и более самостоятельными, в них выражены мимические и голосовые реакции. Ребенок выговаривает слоги: «ма», «та», «ба», самостоятельно садится. |
| 7 месяцев | Ребенок тянет ко рту бутылочку с соской, долгое время сидит и играет с игрушками, может ползать. |
| 8 месяцев | Начинает ходить с поддержкой, может стоять на ногах самостоятельно, говорит 1−2 слова. |
| 9 месяцев | Ребенок играет кубиками, горкой, рассматривает картинки в книжках. Пьет самостоятельно из чашки. |
| 10 месяцев | Ребенок знает более 10 слов, самостоятельно стоит, хорошо ходит, держась за руки взрослого. |
| 11 месяцев | Большинство детей начинают самостоятельно ходить. |
| 12 месяцев | Ребенок выговаривает более 10 слов, держит ложку в руке, пробует самостоятельно кушать. Интересуется книжками, появляются любимые игрушки. |

Таблица 2

**Ориентировочные показатели нервно*-*психического развития детей 2-го года жизни.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст** | **Понимание речи** | **Активная речь** | **Сенсорное разви­тие** | **Игра в действие с предметами** | **Движения** | **Навыки** |
| От 1 года1 месяцадо 1 года3 месяцев | Запас понимаемых слов быстро  расширяется | Пользуется отдельными облегченными слова­ми в момент двигательной активности и радости: машина ‒‒ би-би, собака ‒‒ ав-ав) | Играя, различает  два разных по  величине пред­мета (два куби­ка) | Воспроизводит вигре разученные  действия (кор­мит куклу, нанизывает кольца на  стержень) | Ходит длитель­но, меняет поло­жение (присе­дает, наклоняет­ся, поворачива­ется, пятится) | Самостоятельноест густую пищу  ложкой |
| От 1 года3 месяцев  до 1 года6 месяцев | Находит послову среди не­скольких внеш­не сходных пред­метов два одина­ковых по значе­нию, но разных по цвету или величине | Пользуется  об­легченными и  правильно  про­износимыми словами. Назы­вает предметы и действия в мо­мент сильной  заинтересованности | Играя, различает  три разных по  величине пред­мета (например, три кубика) | Отражает в игре  наблюдаемые  действия | Перешагивает  через препят­ствия пристав­ным шагом (на­пример, через палку, лежащую на полу) | Самостоятельно  ест жидкую пи­щу ложкой |
| От 1 года 7 месяцев  до 1 года9 месяцев | Понимает  не­сложный рассказ  по сюжетной  картинке. Отве­чает на вопросы  взрослого | Пользуется  Двухсловнымипредложениями | Из предметов  разной формы  (3‒4) по образцу  и слову подби­рает предмет та­кой же формы (например, к ку­бику кубик) | Строит ворота,  домик, скамейку | Ходит по  огра­ниченной  по­верхности  шири­ной 15‒20 см и приподнятой над полом на 15‒20 см | Частично сни­мает одежду снебольшой помощью взрослого (ботинки, шапку) |
| От 1 года10 месяцевдо 2 лет | Понимает ко­роткий рассказ ознакомых ему поопыту событиях | Пользуетсядвухсловными  предложениями,употребляя  прилагательные  и местоимения | По образцу и  просьбе взрос­лого находитпредмет того же цвета | В игре воспроиз­водит ряд после­довательныхдействий ‒‒ на­чало сюжетной игры (куклу ку­пает и вытирает) | Преодолеваетпрепятствия,  чередуя шаг | Частично наде­вает одежду (бо­тинки, шапку) снебольшой помощью взрослого |

Таблица 3

**Ориентировочные показатели нервно*-*психического развития детей 3-го года жизни**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст** | **Активная речь (АР)** | | **Сенсорное**  **развитие восприятия цвета**  **(С)** | **Сюжетная**  **игра (И)** | **Навыки в**  **одевании (Н)** |
| **Грамматика** | **Вопросы** |
| 2 года−  6 меся­цев | Строит предло­жения из 3-х иболее слов | Появляютсявопросы «Где?»,«Когда?» | Подбирает пообразцу пред­меты основных  цветов | Игра носит сю­жетный харак­тер; в играхдействует взаи­мосвязано и последовательно (кормит кукол, укладывает их спать) | Самостоятельноодевается, но неумеет застеги­вать пуговицы и завязывать шнур­ки |
| 3 года | Начинает упо­треблять прида­точные предло­жения | Появляются во­просы «Когда?»,  «Почему?» | Называет 4 ос­новных цвета | Появляются эле­менты ролевой игры (например, играя с куклой, говорит: «Я ‒‒ мать, я ‒‒ доктор») | Одевается само­стоятельно,  мо­жет застегиватьпуговицы, за­шнуровывать обувь с небольшой помощью взрослого |

Приложение 6

**Задача**

**Текст задания.** Ребёнку 7 месяцев. Родился с массой 3200. При беседе мама отметила, что ребёнок стал беспокойным, вздрагивает во сне, появилась выраженная потливость во время кормления и сна.

Ребёнок находится на искусственном вскармливании с двухмесячного возраста (получает коровье молоко), с 6 месяцев было введено овощное пюре (кабачок, цветная капуста). Соки, желток мама не вводила. Дополнительно препараты витамина D не назначались. В шестимесячном возрасте перенёс ОРВИ, обструктивный бронхит. Прогулки с ребёнком проводились в вечернее время по 30−60 мин.

Объективно: общее состояние ребёнка средней тяжести. Кожные покровы чистые, бледные. Большой родничок размером 2х2 см, края мягкие, кости черепа мягкие. Отмечается увеличение лобных и теменных бугров. Зубов нет. Ребёнок самостоятельно не сидит, мышечный тонус снижен.

Живот мягкий, увеличен в объёме, распластан, печень увеличена на 1 см. Стул и диурез в норме.

Диагноз: рахит II ст., период разгара, подострое течение.

**Задания:**

1. Выявите нарушенные потребности ребёнка.
2. Определите проблемы пациента.
3. Сформулируйте цели и составьте план сестринского ухода по приоритетной проблеме с мотивацией каждого сестринского вмешательства.

***Эталон ответа***

***Нарушенные потребности:***адекватное питание и питье, сон, движение одежда и личная гигиена, поддержание безопасной окружающей среды, общение.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Потребности*** | ***Отметки о нарушениях*** |
| *1. Нормальное дыхание* | *N* |
| *2. Адекватное питание и питье* | *Возраст, искусственное вскармливание, несвоевременное введение прикорма (при рахите первый прикорм должен вводиться на 1−1,5 месяцев раньше)* |
| *3.Физиологические отправления* | *N* |
| *4. Сон* | *Нарушение сна* |
| *5. Движение* | *Мышечный тонус снижен, отставание ребёнка в моторном развитии* |
| *6. Одежда, личная гигиена* | *Возраст, повышенная потливость* |
| *7. Поддержание нормальной температуры тела* | *N* |
| *8. Поддержание безопасной окружающей среды* | *Склонность к частым простудным заболеваниям* |
| *9. Общение* | *Возраст. Повышенная нервная возбудимость ребёнка* |
| *10. Труд, отдых* | *Возраст* |

***Проблемы пациента:*** тревожный сон, беспокойство, плаксивость, потливость из-за вегетативной дисфункции, нерациональное вскармливание из-за отсутствия у мамы знаний по вопросу правильного вскармливания ребёнка, отставание ребёнка в моторном развитии за счет гипотонии мышц, мама мало гуляет с ребёнком.

***Приоритетная проблема:*** нерациональное вскармливание

***Цель****:* вскармливание наладится к концу 1-й недели.

|  |  |
| --- | --- |
| **План** | **Мотивация** |
| 1. М/с даст рекомендации по рациональному вскармливанию. Ребёнку будет введено 3 прикорма (1-й в виде овощного пюре, 2-й в виде каши, 3-й прикорм в виде цельного кефира с творогом и печеньем) Также будут введены дополнительные продукты питания: соки (овощные и фруктовые), желток, пюре из мяса или печени | Для коррекции питания |
| 1. М/с даст совет по организации прогулок ежедневно с максимальным использованием солнечных лучей, сон на свежем воздухе | Для активизации обменных процессов, улучшения аппетита |
| 1. М/с научит маму ребёнка правильной даче витамина D в зависимости от концентрации раствора | Для специфического лечения |
| 1. М/с проконтролирует приём витамина D с лечебной целью по назначению врача | Для специфического лечения |
| 1. М/с научит маму ребёнка приготовлению и проведению лечебных ванн (по назначению врача) | Для активизации обменных процессов, улучшения аппетита |

***Оценка:***

1. Мать свободно ориентируется в вопросах диетического питания, демонстрирует знания о значении витамина D в профилактике и лечении рахита.
2. У ребёнка нормализовался сон, улучшился аппетит.

***Цель достигнута.***