

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра госпитальной педиатрии**

**Методические указания к практическим занятиям по  
дисциплине**

Наименование дисциплины    Госпитальная педиатрия

Специальность                    31.05.02 Педиатрия

Форма обучения                очная

Год начала подготовки        2022

**Тема 2. Патология детей раннего возраста. Нарушения  
фосфорно-кальциевого обмена. Спазмофилия**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине  
«Госпитальная педиатрия»:

Разработаны

доцентом кафедры

доцентом кафедры

Водовозовой Э.В.

Леденевой Л.Н.

Обсуждены на заседании кафедры «Госпитальной педиатрии»,

зав. кафедрой

Водовозова Э.В.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 31.05.02

Педиатрия 2022 года набора очной формы

20.04.2022

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Климов Л.Я.

Методические указания по дисциплине «Госпитальная педиатрия» размещены  
в ЭИОС университета в авторской редакции

**1.Цель** Ознакомить обучающихся с вопросами, посвященными

изучению нарушения фосфорно-кальциевого обмена «Спазмофилия», студенты должны научиться диагностировать данное заболевание, проводить дифференциальную диагностику и назначать терапию.

## **2.Учебные вопросы**

- 1.Этиология.
- 2.Патогенез.
- 3.Классификация.
4. Клиника.
5. Диагностика. Дифференциальная диагностика.
6. Диетотерапия. Лечение.
7. Профилактика. Прогноз. Исход.

## **3.Теоретическая часть**

**Этиология. СПАЗМОФИЛИЯ** - это своеобразное состояние детей раннего возраста, обусловленное нарушением минерального обмена, гипофункцией паращитовидных желез на фоне полигиповитаминоза, проявляющееся признаками повышенной нервно-мышечной возбудимости и склонностью к судорогам.

Оно встречается почти исключительно у детей в возрасте первых 2 лет, примерно у 3,5-4% всех детей.

### **Патогенез,**

Нарушение минерального обмена при спазмофилии выражены более резко, чем при рахите и характеризуются некоторыми особенностями. Показателями нарушения обмена являются гипокальциемия, резкая гипофосфатемия, гипомагниемия, гипонатриемия, гипохлоремия, гиперкалиемия и алкалоз. Дефицит кальция развивается за счет снижения содержания свободного и связанного кальция. Основными обменными нарушениями при спазмофилии являются гипокальциемия и алкалоз, которые объясняются снижением функции паращитовидных желез. Основные клинические проявления спазмофилии (спазмы и судороги) объясняются резким недостатком кальция и вызванной этим повышенной возбудимостью нервов. Дополнительными факторами, способствующими возникновению судорог считают недостаток натрия и хлора, а также выраженный недостаток магния и повышенную концентрацию калия (т.к. натрий понижает возбудимость нервно-мышечной системы). Возникновение можно объяснить и недостатком витамина В<sub>1</sub>, который имеется при спазмофилии. При его выраженном дефиците возникают резкие нарушения в гликолитической цепи с образованием пировиноградной кислоты, которая играет большую роль в возникновении судорог.

Спазмофилия встречается в любые сезоны года, но чаще развивается весной.

Провоцировать приступ спазмофилии могут развитие какой-либо заболевания с высокой температурой, частая рвота при желудочно - кишечных страданиях, а так же сильный плач, возбуждение, испуг и др. При этих состояниях может наступить сдвиг в кислотно-щелочном равновесии в сторону алкалоза и создаются условия для проявления спазмофилии.

### **Классификация спазмофилии (Е.М.Лепский, 1945):**

1. Скрытая форма.
2. Явная форма (ларингоспазм, карпо-педальный спазм, эклампсия).

**Клиника:** синдромы поражения нервной, костной и мышечной систем, симптом Хвостека, перонеальный симптом Люста, симптом Труссо, симптом Маслова, Симптом Эрба, ларингоспазм карпо-педальный спазм, эклампсия

**Критерии диагностики:**

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СПАЗМОФИЛИИ Минимальная**

- Сбор и анализ анамнеза жизни и заболевания ребенка.
- Выявление признаков рахита.
- Выявление признаков повышенной нервно-мышечной возбудимости.

**Максимальная**

- Определение содержания кальция и фосфора плазмы крови.
- Определение активности щелочной фосфатазы плазмы крови и КОС.
- Электроэнцефалограмма.

**Дифференциальная диагностика** с менингоэнцефалитом, токсикозом, эпилепсией

**Диетотерапия. Лечение.**

Максимально ограничить или крайне осторожно выполнять неприятные для ребенка процедуры.

При эклампсии: хлорид или глюконат кальция 10% р-р, 2-3 мл, в/в микроструйно. Оксидутират натрия 50-100 мг/кг в/в медленно или дроперидол 0,25% раствор 0,1 мг/кг, в/в медленно или седуксен 0,5% р-р, 0,15 мг/кг, в/м или в/в, или сернокислая магнезия 25% р-р, 0,8 мл/кг, в/м, но не более 8,0 мл. При карпо-педальном спазме: внутрь хлорид или глюконат кальция, фенобарбитал.бромиды. При ларингоспазме: брызнуть на больного холодной водой, надавить пальцем на корень языка, по показаниям - искусственное дыхание, медикаментозная терапия, как при эклампсии.

После оказания неотложной помощи: диетотерапия (в 1-й день – водно-чайная пауза, исключение коровьего молока на 3-5 дней, углеводистое питание, постепенный переход на сбалансированную, соответствующую возрасту диету); препараты кальция внутрь, хлористый аммоний 10% р-р, 1 ч.л. 3 раза в день, витамин Д 4000 МЕ ежедневно с 4-5 дня; витаминотерапия

**4. Практическая часть**

**Задание 1. Курация**

**больного:**

-сбор жалоб

- сбор анамнеза жизни
- сбор анамнеза заболевания
- осмотр кожных покровов, костной системы
- перкуссия и аускультация легких
- определение границ сердца, аускультация сердца
- подсчет СД, ЧСС
- пальпация живота с определением границ печени и селезенки.

## **Задание 2. Решите задачу**

### **Задача 1.**

Девочка В., 8,5 месяцев, доставлена в детскую больницу в связи с внезапным возникновением приступа судорог, остановкой дыхания и цианозом.

**Из анамнеза известно:** накануне вечером плакала, отмечался монотонный крик, после чего начались судороги, продолжавшиеся 3 минуты.

**Во время осмотра** участковым педиатром активно сопротивлялась, кричала.

Внезапно крик стих, наступила остановка дыхания, появился диффузный цианоз, потеря сознания. Затем возникли судороги тонического характера с распространением их сверху вниз: нахмуренное лицо, вытягивание губ, рук, затем ног. Тонические судороги сменились клоническими, появилось храпящее дыхание. Через 3 минуты судороги спонтанно прекратились, ребенок пришел в сознание и уснул. Участковый педиатр направил ребенка в стационар.

**При осмотре в клинике:** ребенок в сознании, температура тела 36,6°C, кожа бледная, чистая. Зев чистый, умеренно гиперемирован. Большой родничок 2,0x2,5 см, не выбухает, края податливые. Обращают на себя внимание выступающие лобные бугры. Грудная клетка бочкообразной формы ("сдавлена" с боков), выражена гаррисонова борозда. Мышечный тонус понижен. Симптомы Хвостека, Труссо - положительные. Над легкими

перкуторный звук с коробочным оттенком. Дыхание жестковатое, хрипов нет с обеих сторон. ЧД- 32 в 1 минуту. Границы относительной сердечной тупости: правая - на 0,5 см кнаружи от правой парастернальной линии, верхняя - II межреберье, левая - по левой среднеключичной линии. Пульс – 110 в 1 минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень +2,0 см ниже края реберной дуги. Селезенка не увеличена. Менингеальных, общемозговых и очаговых симптомов не выявляется. Стул и мочеиспускание не нарушены.

**Общий анализ крови:** HGB – 130 г/л, RBC – 4,5  $\square$  10<sup>12</sup>/л, MCV – 75 fl, MCH – 26 pg, MCHC – 27 g/l, RDW – 3,5%, PLT - 217  $\square$  10<sup>9</sup>/л, WBC – 11,2  $\square$  10<sup>9</sup>/л, Э – 2%, П – 1%, С – 32%, Л – 60%, М – 5%, СОЭ – 8 мм/ч.

**Общий анализ мочи:** КРО - NEG, BNL - NEG, YRO - NORM, KET – NEG, БЕЛ - NEG, НИТ – NEG, ГЛЮ – NEG, рН. – 5,0, У.В. = 1025, ЛЕЙ - 0-1-2 в п/зр., АСК - 2 mg/dl, COL LT – Yellow, CLA Clear.

**Биохимические анализы крови:** общий белок - 72 г/л, мочевины - 4,7 ммоль/л, холестерин - 3,3 ммоль/л, калий - 4,3 ммоль/л, натрий - 138 ммоль/л, кальций ионизированный - 0,6 ммоль/л (норма – 1,1-1,2), кальций общий - 1,6 ммоль/л (норма – 2,2-2,7), фосфор – 1,3 ммоль/л (норма – 1,3-2,1), АлТ - 23 Ед/л (норма - до 40), АсТ - 19 Ед/л (норма - до 40), серомукоид - 0,180 (норма - до 0,200).

**Исследование спинномозговой жидкости:** ликвор вытекает частыми каплями, прозрачность - прозрачная, белок - 160 мг/л, цитоз - 2 в 3 мкл: нейтрофилы - 0%, лимфоциты - 2%.

1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Каков механизм развития судорожного синдрома у данного ребенка?
3. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальный диагноз?
4. Какие мероприятия Вы сочли бы первичными и неотложными?
5. Чем опасен судорожный синдром?

## Задача 2.

На амбулаторном приёме девочка В. 6 месяцев. Жалобы родителей на приступ судорог, сопровождающийся остановкой дыхания и цианозом.

Из анамнеза известно, что семья месяц назад переехала из Мурманской области. Беременность протекала гладко, на учёт в женской консультации мама встала при сроке беременности 30 недель. Роды в 34 недели. Витамин Д ребёнку стали давать 2 недели назад (по 5 капель), по рекомендации врача мама с ребёнком гуляют на свежем воздухе около 2 часов. На искусственном вскармливании с рождения, получает адаптированную молочную смесь, из продуктов прикорма – безмолочные манная и рисовая каши. Накануне вечером после купания девочка была беспокойна, внезапно ребёнок посинел, произошла остановка дыхания, потеря сознания, появились судороги, продолжавшиеся около 3 минут.

При осмотре врачом-педиатром участковым девочка в сознании, активно сопротивляется, кричит. Температура тела 36,6°C, кожа и видимые слизистые бледные, чистые. Выраженная влажность головки. Большой родничок 2,5×3,5 см, не выбухает, края податливые, выраженные лобные бугры. Увеличение передне-заднего размера грудной клетки, выражена гаррисонова борозда. Мышечный тонус снижен. Кисти рук и стопы холодные, влажные. Симптомы Хвостека, Труссо - положительные. ЧД – 36 в минуту. Над легкими аускультативно дыхание пуэрильное. Тоны сердца громкие, ритмичные. ЧСС – 110 в минуту. Живот мягкий, увеличен в размере, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень на 2,0 см ниже реберного края. Селезёнка не пальпируется. Менингеальных, общемозговых и очаговых симптомов не выявляется. Стул и мочеиспускание не нарушены.

При осмотре внезапно наступила остановка дыхания, появился диффузный цианоз, потеря сознания. Затем возникли судороги тонического характера с распространением их сверху вниз: лицевой мускулатуры, затем рук и ног. Тонические судороги сменились клоническими, дыхание стало храпящим. Через 2 минуты судороги спонтанно прекратились, ребёнок пришел в сознание и уснул.

В общем анализе крови: Нв - 119 г/л, эритроциты –  $3,9 \times 10^{12}$ /л, Ц. п. - 0,91, лейкоциты -  $7,1 \times 10^9$ /л, палочкоядерные - 3%, сегментоядерные - 22%, эозинофилы - 4%, лимфоциты - 63%, моноциты - 8%, СОЭ - 15 мм/час.

В общем анализе мочи: цвет - светло-желтый, удельный вес - 1010, белок - нет, глюкоза - нет, эпителий плоский - немного, лейкоциты - 0-1 в п/з, эритроциты - нет, цилиндры - нет, слизь - немного.

В биохимическом анализе крови: общий белок - 64 г/л, мочевины - 4,2 ммоль/л, холестерин - 3,5 ммоль/л, калий - 4,1 ммоль/л, натрий - 136 ммоль/л, кальций ионизированный - 0,6 ммоль/л, кальций общий - 1,7 ммоль/л, фосфор - 0,6 ммоль/л, ЩФ – 620 Ед/л, АлТ - 25 Ед/л, АсТ - 29 Ед/л, серомукоид - 0,180.

## **Вопросы:**

1. Сформулируйте диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Какие неотложные мероприятия необходимо провести этому ребёнку при судорогах?
4. Ваши рекомендации по вскармливанию этого ребёнка.
5. План диспансерного наблюдения на участке.

## **Задание 3. Составьте конспект**

### **5. Вопросы для собеседования**

1. Определение спазмофилии
2. Предрасполагающие факторы
3. Этиология
4. Патогенез
5. Клинические проявления в зависимости от степени тяжести и течения заболевания
6. Критерии диагностики спазмофилии Дифференциальная диагностика
7. Лечение.
8. Виды профилактики.

### **6. Тестовые задания**

**1. Причиной судорог при спазмофилии является - укажите один правильный ответ:**

- а) гипофосфатемия
- б) гипокальциемия
- в) снижение активности фосфатазы
- г) гиперкальциемия

**2. Спазмофилия встречается - укажите один правильный ответ:**

- а) у новорожденных детей
- б) у детей грудного возраста
- в) в пубертатном периоде

**3. Скрытая тетания характерна для - укажите один правильный ответ:**

- а) рахита
- б) гипервитаминоза
- в) спазмофилии

**4. При спазмофилии симптом Хвостека можно выявить у ребенка - укажите один правильный ответ:**

- а) в состоянии покоя
- б) при плаче

**5. Гипокальциемические судороги возникают при остром снижении уровня ионизированного кальция плазмы крови ниже:**

- а) 1,5 ммоль/л
- б) 1,0 ммоль/л
- в) 0,85 ммоль/л
- г) 0,5 ммоль/л

**6. Сокращение мускулатуры лица при постукивании молоточком по скуловой дуге называется симптомом:**

- а) Хвостека
- б) Труссо
- в) Маслова

**7. Вызываемое мышечное сокращение, напоминающее положение «Рука акушера», называется симптомом:**

- а) Хвостека
- б) Труссо
- в) Маслова

**8. Временем года, когда чаще встречается спазмофилия, является:**

- а) весна
- б) лето
- в) зима

**9. Предрасполагающими факторами к развитию спазмофилии являются - укажите все правильные ответы:**

- а) повышенная инсоляция в весеннее время
- б) диета, бедная солями кальция
- в) диета, богатая солями кальция
- г) недостаточное потребление витамина D
- д) интенсивное лечение витамином D
- е) назначение препаратов витамина D вместе с УФО

**10. Заподозрить у ребенка скрытую (латентную) тетанию можно по следующим клиническим проявлениям - укажите все правильные ответы:**

- а) вялость б) адинамия
- в) беспокойство
- г) вздрагивание

**11. Клинически явная тетания проявляется - укажите все правильные ответы:**

- а) симптомом Хвостека
- б) ларингоспазмом
- в) карпопедальными спазмами
- г) клонико-тоническими судорогами
- д) синдромом Труссо