ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

«БАРАБИНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании ЦМК

Протокол № \_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О)

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

Специальность 31.02.01 Лечебное дело

Профессиональный модуль 01. «Диагностическая деятельность»

Раздел 4. Обследование пациентов, диагностика острых и хронических заболеваний в педиатрии

Тема 4.16. Планирование обследования пациентов с интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики, осуществление сбора анамнеза для формулировки предварительного диагноза с оценкой состояния здоровья детей разного возраста с острым пиелонефритом и инфекциями мочевыводящих путей и оформлением медицинской документации

Разработчик – преподаватель Калашникова Елена Николаевна

2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

Выписка из рабочей программы профессионального модуля 01. «Диагностическая деятельность» для специальности 31.02.01 Лечебное дело

Методический лист

Примерная хронокарта занятия

Исходный материал

Самостоятельная работа студентов на практическом занятии

Контролирующий материал

Задание для самостоятельной внеаудиторной работы студентов

Список использованных источников

Приложение

**Выписка из рабочей программы**

**профессионального модуля 01. «Диагностическая деятельность»для специальности31.02.01 Лечебное дело**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ** | | **Объем часов** | **Уровень освое-ния** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Раздел 4. | Обследование пациентов, диагностика острых и хронических заболеваний в педиатрии | |  |  |
| Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | Основные и дополнительные методы обследования, согласно существующей схеме | **2** | ***1,2*** |
| 2 | Этиология, патогенез, патанатомия | ***1,2*** |
| 3 | Клиническая картина, особенности течения, осложнения пиелонефрита и инфекций мочевыводящих путей |  | ***1,2*** |
| 4 | Общие принципы классификации. |  | ***1,2*** |
| 5 | Оформление медицинской документации. |  | ***1,2*** |
| 6 | Клиника, диагностика инфекции мочевыводящих путей и пиелонефрита у детей |  | ***1,2*** |
| 7 | Проведение амбулаторного приёма детей, постановка предварительного диагноза, назначение и проведение исследования |  | ***1,2*** |
| **Лабораторные работы** | | ***-*** |  |
|  | |
| **Практическое занятие** | | ***2*** |
| 4.16. | Планирование обследования пациентов с интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных методов диагностики, осуществление сбора анамнеза для формулировки предварительного диагноза с оценкой состояния здоровья детей разного возраста с острым пиелонефритом и инфекциями мочевыводящих путей оформлением медицинской документации | ***2*** |

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ЛИСТ**

**Тип занятия –** практическое занятие (учебное занятие по закреплению знаний и способов деятельности).

**Вид занятия** - решение задач профессиональной направленности.

**Продолжительность –** 90 мин.

**ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ**

1. **Учебные цели:**

- формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Планировать обследование пациентов различных возрастных групп;

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

- формирование знаний: определение инфекций мочевыводящих путей, пиелонефрита; общие принципы классификации инфекционно-воспалительных заболеваний МВС; их этиологию; патогенез и патологическую анатомию; клиническую картину, особенности течения, осложнения у детей; методы клинического, лабораторного, инструментального обследования.

**2. Развивающие цели:**

- способствовать развитию у студентов ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять устойчивый интерес к ней.

**3. Воспитательные цели:**

- формирование общих компетенций: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);

**Методы обучения** –объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

**Место проведения занятия** – аудитория колледжа №35.

**МОТИВАЦИЯ**

Распространенность ИМВП в детском возрасте составляет около 18 случаев на 1000 детского населения. Частота развития ИМВП зависит от возраста и пола, при этом чаще страдают дети первого года жизни. У детей грудного и раннего возраста ИМВП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдаются у 10-15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста. До 3-х месячного возраста ИМВП чаще встречается у мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек. В младшем школьном возрасте: 7.8% у девочек и 1.6% у мальчиков. С возрастом после первого перенесенного эпизода ИМВП возрастает относительный риск развития рецидива.

Частота рецидивов:

- девочки:

у 30% в течение 1-го года после первого эпизода;

у 50% в течение 5 лет после первого эпизода;

- мальчики:

- у 15 - 20% в течение 1 года после первого эпизода.

**ПРИМЕРНАЯ ХРОНОКАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы занятия** | **Время**  **(мин)** | **Цель** | **Деятельность** | | **Оснащение** |
| **Преподавателя** | **Студента** |
| 1. | Организационный момент | 3 | Мобилизовать внимание студентов на работу, привить дисциплинированность, аккуратность, способность к организации собственной деятельности, исходя из целей и задач, определенных руководителем (ОК1, 2) | Отмечает отсутствующих, контролирует внешний вид, готовность к занятию | Бригадир дает информацию об отсутствующих. Студенты проводят самоконтроль внешнего вида | Журнал |
| 2. | Итоговый контроль знаний и умений по предыдущей теме  (актуализация знаний) | 10 | Оценить уровень усвоения студентами предыдущей темы | Контролирует знания и умения студентов по предыдущей теме | Выполняют задания | Приложение 1 |
| 3. | Мотивационный этап, целеполагание | 3 | Раскрыть теоретическую и практическую значимость темы, повысить интерес к профессии | Сообщает тему занятия, мотивирует ее, приводит клинические примеры, устанавливает приоритеты при изучении новой темы | Слушают, записывают в дневник | УМК, дневник |
| 4. | Изложение нового материала | 4 | Подготовка к формированию умений, ОК 1, 2 и ПК 1.1., 1.3. по новой теме | Раскрывает новую тему | Слушают, задают вопросы | УМК |
| 5. | Задание на самостоятельную работу | 3 | Концентрация внимания | Инструктирует по выполнению самостоятельной работы | Слушают, наблюдают, задают вопросы | Приложение 2 |
| 6. | Самостоятельная работа студентов | 45 | Формирование знаний и умений, ОК 1, 2 и ПК 1.1., 1.3. | Курирует работу студентов на всем этапе, исправляет ошибки | Выполняют самостоятельную работу |
| 7. | Предварительный контроль по изученной теме | 11 | Предварительный контроль уровня усвоения знаний и умений по изученной теме, ОК 1, 2 и ПК 1.1., 1.3. | Контролирует выполнение студентами заданий, по результатам вносит коррективы | Выполняют задания, контролируют правильность их выполнения друг другом, заслушивают и обсуждают результаты | Приложение 3 |
| 8. | Подведение итогов занятия | 5 | Развитие эмоциональной устойчивости, дисциплинированности, способности анализировать текущую ситуацию… (ОК 1, 2) | Оценивает работу группы в целом. Объявляет оценки, мотивирует их, выделяет наиболее подготовленных | Слушают, участвуют в обсуждении, задают вопросы | Журнал |
| 9. | Домашнее задание | 3 | Закрепление знаний и умений по изученной теме | Инструктирует по выполнению домашнего задания | Слушают, записывают задание в тетрадь | УМК, журнал |
| 10 | Организация окончания занятия | 3 | Прививать аккуратность, ответственность, дисциплинированность, способность организовывать собственную деятельность (ОК 1, 2) | Контролирует работу по уборке рабочих мест | Убирают рабочее место, сдают оснащение |  |

**ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации.

**План изложения материала:**

Список сокращений

Определения

Этиология и патогенез

Эпидемиология

Кодирование по МКБ-10

Классификация

Примеры диагнозов

Диагностика:

* Жалобы и анамнез
* Физикальное обследование
* Лабораторная диагностика
* Инструментальная диагностика

Дифференциальная диагностика

**ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ**

**Клинические рекомендации**

**МКБ 10:** N10/ N11/ N13.6/ N30.0/ N30.1/ N39.0

Год утверждения (частота пересмотра): 2017 (пересмотр каждые 3 года)

ID: URL: <http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_imvp.pdf>.

**Профессиональные ассоциации:**

**• Союз педиатров России**

* **Согласованы Научным советом Министерства Здравоохранения Российской Федерации**

**Список сокращений**

СРБ - С-реактивный белок

ДМСК (димеркаптосукциновая кислота-DMSA

ИМВП- инфекция мочевыводящих путей

ИЛ- интерлейкин

МВП - мочевыводящие пути

ПКТ - прокальцитонин

ПМР- пузырно-мочеточниковый рефлюкс

УЗИ - ультразвуковое исследование

ЧЛС- чашечно-лоханочная система

**ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (ИМВП)** – рост бактерий в мочевом тракте.

**Бактериурия** – присутствие бактерий в моче (более 105 колоний-образующих единиц (КОЕ) в 1 мл мочи), выделенной из мочевого пузыря.

**Асимптоматической бактериурией** называют бактериурию, обнаруженную при диспансерном или целенаправленном обследовании у ребенка без каких-либо жалоб и клинических симптомов заболевания мочевой системы.

**Острый пиелонефрит** – воспалительное заболевание почечной паренхимы и лоханки, возникшее вследствие бактериальной инфекции.

**Острый цистит** - воспалительное заболевание мочевого пузыря, бактериального происхождения.

**Хронический пиелонефрит** – повреждение почек, проявляющееся фиброзом и деформацией чашечно-лоханочной системы, в результате повторных атак инфекции МВП. Как правило, возникает на фоне анатомических аномалий мочевыводящего тракта или обструкции.

**Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР)** – ретроградный ток мочи из мочевого пузыря в мочеточник.

**Рефлюкс-нефропатия** - фокальный или диффузный склероз почечной паренхимы, первопричиной которого является пузырно-мочеточниковый рефлюкс, приводящий к внутрипочечному рефлюксу, повторным атакам пиелонефрита и склерозированию почечной ткани.

**Уросепсис** - генерализованное неспецифическое инфекционное заболевание, развивающееся в результате проникновения из органов мочевой системы в кровеносное русло различных микроорганизмов и их токсинов.

**ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**

Среди возбудителей инфекций мочевыводящих путей у детей преобладает грамотрицательная флора, при этом около 90% приходится на инфицирование бактериями Escherichiacoli. Грамположительные микроорганизмы представлены, в основном, энтерококками и стафилококками (5-7%). Кроме того, выделяют внутрибольничные инфекции штаммами Klebsiella, Serratia и Pseudomonasspp. У новорождённых детей относительно частой причиной инфекций мочевыводящих путей являются стрептококки групп А и В. В последнее время отмечен рост выявления Staphylococcussaprophyticus, хотя его роль остается спорной. В настоящее время более половины штаммов E. coli при ИМВП у детей приобрели устойчивость к амоксициллину, однако сохраняют умеренную чувствительность к амоксициллину/клавуланату.

Среди многочисленных факторов, обусловливающих развитие ИМВП, приоритетное значение имеют биологические свойства микроорганизмов, колонизирующих почечную ткань, и нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивнаяуропатия, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря).

Наиболее частым путем распространения инфекции считается восходящий. Резервуаром уропатогенных бактерий являются прямая кишка, промежность, нижние отделы мочевыводящих путей.

Анатомические особенности женских мочевыводящих путей (короткая широкая уретра, близость аноректальной области) обусловливают большую частоту встречаемости и рецидивирования ИМВП у девочек и девушек.

При восходящем пути распространения инфекции МВП после преодоления бактериями везикоуретрального барьера происходит их быстрое размножение с выделением эндотоксинов. В ответ происходит активация местного иммунитета макроорганизма: активация макрофагов, лимфоцитов, клеток эндотелия, приводящая к выработке воспалительных цитокинов (ИЛ 1, ИЛ 2, ИЛ 6, фактора некроза опухоли), лизосомальных ферментов, медиаторов воспаления; происходит активация перекисного окисления липидов, что приводит к повреждению почечной ткани, в первую очередь, канальцев.

Гематогенный путь развития инфекции мочевых путей встречается редко, характерен преимущественно для периода новорожденности при развитии септицемии и у детей грудного возраста, особенно при наличии иммунных дефектов. Этот путь также встречается при инфицировании Actinomycesspecies, Brucellaspp., Mycobacteriumtuberculosis.

**ЭПИДЕМИОЛОГИЯ**

Распространенность ИМВП в детском возрасте составляет около 18 случаев на 1000 детского населения. Частота развития ИМВП зависит от возраста и пола, при этом чаще страдают дети первого года жизни. У детей грудного и раннего возраста ИМВП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдаются у 10-15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста. До 3-х месячного возраста ИМВП чаще встречается у 7 мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек.

С возрастом после первого перенесенного эпизода ИМВП возрастает относительный риск развития рецидива. Частота рецидивов:

- девочки:

у 30% в течение 1-го года после первого эпизода;

у 50% в течение 5 лет после первого эпизода;

- мальчики:

- у 15-20% в течение 1 года после первого эпизода.

**КОДИРОВАНИЕ ПО МКБ-10**

Острый тубулоинтерстициальный нефрит (N10);

Хронический тубулоинтерстициальный нефрит (N11);

N11.0 - Необструктивный хронический пиелонефрит, связанный с рефлюксом;

N11.1 - Хронический обструктивный пиелонефрит;

N11.8 - Другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты;

N11.9 - Хронический тубулоинтерстициальный нефрит неуточненный;

N13.6 - Абсцесс почки и околопочечной клетчатки;

N30.0 - Острый цистит;

N30.1 - Интерстициальный цистит (хронический).

N39.0 - Инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации.

**КЛАССИФИКАЦИЯ**

1. По наличию структурных аномалий мочевыводящих путей

* первичная - без наличия структурных аномалий мочевыводящих путей
* вторичная - на фоне структурных аномалий мочевыводящих путей

1. По локализации

* пиелонефрит (при поражении почечной паренхимы и лоханки) o цистит (при поражении мочевого пузыря)
* инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации

1. По стадии

* активная стадия
* стадия ремиссии

**ПРИМЕРЫ ДИАГНОЗОВ:**

Острый пиелонефрит, активная стадия. Функции почек сохранены.

Инфекция мочевыводящих путей, 1 эпизод, активная стадия. Функции почек сохранены

Инфекция мочевыводящих путей, рецидивирующее течение, активная стадия. Функции почек сохранены.

Рефлюкс-нефропатия. Вторичный хронический пиелонефрит. Стадия ремиссии. Функции почек сохранены.

Острый цистит, активная стадия. Функции почек сохранены.

**ДИАГНОСТИКА**

**ЖАЛОБЫ И АНАМНЕЗ**

У новорожденных и детей грудного возраста: лихорадка чаще до фебрильных цифр, рвота. У детей более старшего возраста: подъемы температуры (чаще до фебрильных цифр) без катаральных явлений, рвота, боли в животе, дизурия (учащенное и/или болезненное мочеиспускание, императивные позывы на мочеиспускание).

**ОБСЛЕДОВАНИЕ**

• При физикальном обследовании рекомендовано обратить внимание на: бледность кожных покровов, наличие тахикардии, появление симптомов дегидратации (преимущественно у новорожденных и детей грудного возраста), отсутствие катаральных явлений при наличии повышения температуры (чаще до фебрильных цифр, реже- субфебрильных), резкий запах мочи, при остром пиелонефрите - положительный симптом Пастернацкого (болезненность при поколачивании или, у маленьких детей, - при надавливании пальцем между основанием 12-го ребра и позвоночником).

**ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

• В качестве диагностического метода рекомендуется проведение клинического анализа мочи с подсчётом количества лейкоцитов, эритроцитов, а также определением белка и нитритов(Сила рекомендации A; уровень доказательств 2b).

Комментарии: у детей в период лихорадки без симптомов поражения верхних дыхательных путей показано проведение общего анализа мочи.

Макроскопически моча мутная, с неприятным запахом при цистите может определяться макрогематурия. Основным показателем патологического процесса микроскопически является резкое увеличение лейкоцитов. Также повышаются показатели эритроцитов, в моче обнаруживаются бактерии и другие включения.

• Рекомендовано определить уровень С-реактивного белка (СРБ) при повышении температуры тела выше 380С градусов и прокальцитонина (ПКТ) – при подозрении на уросепсис (Сила рекомендации B; уровень доказательств 2a).

Комментарии: данные клинического анализа крови:

* лейкоцитоз выше 15х109 /л,
* высокие уровни С-реактивного белка (СРБ) (≥30 мг/л) указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции.

• Рекомендовано проведение бактериологического исследования: посев мочи (при наличии лейкоцитурии и до начала антибактериальной терапии) (Сила рекомендации A; уровень доказательств 1a).

• Рекомендуется при выявлении лейкоцитурии более 25 в 1 мкл или более 10-15 в поле зрения и бактериурии более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи на стерильность диагноз инфекции мочевыводящих путей считать наиболее вероятным (Сила рекомендации A.; уровень доказательств 2b).

• Не рекомендуется изолированную пиурию, бактериурию или положительный нитритный тест у детей до 6 месяцев считать признаками инфекции мочевыводящих путей, так как перечисленные показатели не являются в этом возрасте достоверными признаками данной патологии (Сила рекомендации B; уровень доказательств 3а).

• Рекомендуется проведение биохимического анализа крови (мочевина, креатинин) ребенку с подозрением на пиелонефрит для оценки фильтрационной функции почек (Сила рекомендации B; уровень доказательств 2b).

Комментарий: Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита приведены в таблице 1.

**Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита**

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Симптом** | **Цистит** | **Пиелонефрит** |
| Повышение температуры более 38°С | Не характерно | Характерно |
| Интоксикация | Редко (у детей раннего возраста) | Характерно |
| Дизурия | Характерно | Не характерно |
| Боли в животе/пояснице | Не характерно | Характерно |
| Лейкоцитоз (нейтрофильный) | Не характерно | Характерно |
| СОЭ | Не изменена | Увеличена |
| Протеинурия | Нет | Небольшая |
| Гематурия | 40 – 50% | 20 – 30% |
| Макрогематурия | 20 – 25% | Нет |
| Концентрационная функция почек | Сохранена | Снижена |
| Увеличение размеров почек (УЗИ) | Нет | Может быть |
| Утолщение стенки мочевого пузыря (УЗИ) | Может быть | Нет |

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА**

• Рекомендуется проводить ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевого пузыря всем детям во время (в первые 3 суток) и после первого эпизода инфекции (через 1-2 месяца) мочевыводящих путей (Сила рекомендации A уровень доказательств 2а).

Комментарий: Ультразвуковая диагностика является наиболее доступной и распространенной методикой, которая позволяет дать оценку размерам почек, состоянию чашечно-лоханочной системы, объему и состоянию стенки мочевого пузыря, заподозрить наличие аномалий строения мочевой системы (расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), стеноз мочеточника, и др.), камней. Для выявления вышеуказанных причин необходимо проводить УЗ обследования при наполненном мочевом пузыре, а также после микции.

• Рекомендуется проведение микционной цистографии для выявления ПМР и определения его степени, а также для выявления уретероцеле, дивертикула, клапана задней уретры (Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а).

Комментарий: У детей с 1-м эпизодом ИМВП микционная цистография выявляет пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) 3 - 5-й ст. только в 17% случаев, 1-2-й ст. – у 22% детей, обычно имеющих изменения на УЗИ.

Показания к проведению цистографии:

* все дети до 2 лет после фебрильного эпизода ИМВП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация ЧЛС) - в стадию ремиссии;
* рецидивирующее течение ИМВП.

• Статическую нефросцинтиграфию рекомендуется проводить радиофармпрепаратом ДМСК (димеркаптосукциновая кислота-DMSA) для выявления очагов нефросклероза не ранее чем через 6 месяцев после острого эпизода (Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а).

Комментарии:

Показания:

* ИМВП на фоне пузырно-мочеточникого рефлюкса (1 раз в 1 - 1,5 года)
* Рецидивирующее течение ИМВП без структурных аномалий мочевой системы (1 раз в 1-1,5 года).

• Динамическуюнефросцинтиграфию с микционной пробой – рекомендуется проводить радиофармпрепаратом 99мТс-Технемаг для выявления пузырно-мочеточникового рефлюкса, в том числе низкой степени. Исследование с микционной пробой выполняется у детей, которые могут контролировать процесс мочеиспускания (Сила рекомендации C, уровень доказательств 2b).

• Экскреторную урографию, магнитно-резонансную урографию (МР-урографию) – рекомендуется проводить как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР)(Сила рекомендации B; уровень доказательств 2b).

Приложение 1

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ПРЕДЫДУЩЕЙ ТЕМЕ**

(актуализация знаний)

Тема 4.15. Определение заболевания почек и мочевыделительной системы с применением методов клинического, лабораторного, инструментального обследования и оформлением медицинской документации.

**Вариант 1**

1. Строение мочевой системы?
2. Какие функции выполняют почки в организме?
3. Что является структурной и функциональной единицей почечной ткани?
4. Функции нефрона?
5. Расположение почек у детей разного возраста?
6. Особенность реабсорбции и секреции почек у маленьких детей?
7. Как функционируют почки новорождённого ребёнка в физиологических условиях и при естественном вскармливании и как меняется их работа при переводе ребёнка на искусственное вскармливание?
8. Мочекислый инфаркт почек как физиологическое состояние новорождённого, причины, проявление?
9. Особенности мочеточников у детей младшего возраста?
10. Объём обследования мочевой системы?
11. Охарактеризуйте отёчный синдром, тактика фельдшера при подозрении на скрытые отёки?
12. Особенности пальпации почек у детей разного возраста?
13. Методика и значение перкуссии поясничной области (модифицированный симптом Пастернацкого) для диагностики заболеваний органов мочевой системы?
14. Методика сбора мочи для исследования у детей разного возраста?
15. Анализ мочи по Нечипоренко, предмет исследования, нормальные показатели?
16. Исследование функции клубочков (клубочковая фильтрация)?
17. Синдромы поражения органов мочевой системы?
18. При каких патологических состояниях МС реакция мочи становится щелочной?
19. Образованию каких камней способствует кислая моча?
20. Диагностическое значение лейкоцитурии?
21. «Ложная» лейкоцитурия, природа?
22. При каких заболеваниях мочевой сферы в моче появляются клетки переходного эпителия?
23. «Микрогематурия», понятие?
24. «Протеинурия», понятие, диагностическое и прогностическое значение?
25. «Цилиндрурия», понятие, диагностическое и прогностическое значение?
26. «Кетонурия», понятие, диагностическое значение?
27. «Азотемия», понятие, диагностическое значение?
28. Нарушения какой функции отражаются изменением относительной плотности мочи?
29. Природа болевого синдрома при заболеваниях органов мочевой системы?
30. Понятие и природа дизурических расстройств при заболеваниях органов мочевой системы?
31. «Недержание мочи», понятие, диагностическая значимость симптома?
32. Экстраренальные проявления заболеваний мочевой системы?

**Вариант 2**

1. Какие органы относятся к мочевыводящим путям?
2. В чём заключается роль почек роль в поддержании гомеостаза?
3. Строение нефрона?
4. Количество нефронов в обеих почках?
5. Форма почек у детей разного возраста?
6. Особенность концентрационной функции почек у маленьких детей?
7. Причина быстрого развития ацидоза у детей раннего возраста при различных заболеваниях?
8. Особенности мочевыводящих путей у детей младшего возраста?
9. Особенности мочевого пузыря у детей грудного возраста?
10. Какие жалобы, ссылки на нарушение самочувствия и данные анамнеза следует выявить при расспросе ребёнка и его родителей?
11. Значение осмотра живота и поясничной области при поражении органов мочевой системы?
12. Методика и значение пальпации почек у детей?
13. Методика и значение перкуторного определения высоты стояния верхнего полюса напол­ненного мочевого пузыря над лобком?
14. Общая характеристика мочи здорового ребёнка?
15. Анализ мочиКаковского - Аддиса, предмет исследования, нормальные показатели?
16. Исследование концентрационной функции почек у детей?
17. Изменение цвета мочи (мочевой синдром) как свидетельство изменения органов МС?
18. Изменение цвета мочи (мочевой синдром) как следствие употребления некоторых продуктов или лекарственных препаратов?
19. При каких патологических состояниях МС реакция мочи становится кислой?
20. Особенности лейкоцитурии (пиурии) как симптомамикробно-воспалительного процесса в мочевых путях (пиелонефрит, цистит, уретрит)?
21. Причины появления эозинофилов в моче?
22. При каких заболеваниях мочевой сферы в моче появляются клетки призматического эпителия почечных канальцев?
23. В каких случаях в моче могут появляться клетки ороговевающего эпителия?
24. «Макрогематурия», понятие, диагностическое значение?
25. «Кристаллурия», понятие, диагностическое значение?
26. «Олигурия» и «Анурия», понятие, диагностическое значение?
27. «Гипостенурия», понятие, диагностическая значимость симптома?
28. «Высокая плотность мочи», понятие, диагностическая значимость симптома?
29. Боли в животе (абдоминальный синдром) или в поясничной области, диагностическое значение?
30. «Поллакиурия», понятие, диагностическое значение симптома?
31. «Энурез», понятие, диагностическое значение симптома?
32. Отёки как экстраренальное проявление заболеваний органов мочевой системы, патогенез, диагностическое значение?

**Вариант 3**

1. Что является мочеобразующими органами?
2. В чём заключается эндокринная функция почек?
3. Как нефроны различаются по своей локализации?
4. Какова масса почек у новорождённого и взрослого по отношению к массе тела?
5. Особенность клубочковой фильтрации у маленьких детей?
6. Причины быстрого возникновения отёков и дегидратации при различных заболеваниях у детей раннего возраста?
7. Суточное количество мочи у детей разного возраста?
8. Особенности лоханок почек у детей до пяти лет?
9. Возрастные и половые особенности мочеиспускательного канала?
10. В чём проявляется клинически синдром уремии?
11. Какие могут быть изменения поведения ребёнка во время мочеиспускания при заболеваниях органов мочевой системы?
12. Методика и значение пальпации мочевого пузыря у детей?
13. Значение исследования мочи для диагностики состояния органов мочевой системы у детей?
14. Протеинурия, возрастные особенности?
15. Бактериологическое исследование мочи, методика, диагностическое значение?
16. Какие методы применяются для углубленного изучения органов мочевой системы?
17. Диагностическое значение помутнения мочи?
18. Диагностическое значение изменения запаха мочи?
19. Образованию каких камней способствует щелочная моча?
20. Особенности лейкоцитурии припоражении тубулоинтерстициальной ткани почек.
21. Диагностическое значение бактериурии?
22. Диагностическое значение гематурии?
23. «Протеинурия», понятие, диагностическое значение?
24. «Нефротический синдром», понятие, диагностическое значение?
25. «Глюкозурия», понятие, диагностическое значение?
26. «Полиурия», понятие, диагностическое значение?
27. Причины острой почечной недостаточности (ОПН)?
28. «Изостенурия», понятие, диагностическая значимость симптома?
29. Боли в надлобковой области при заболеваниях органов мочевой системы, диагностическое значение?
30. Отличительные признаки болевого синдрома при пузырно-мочеточниковом рефлюксе?
31. «Ишурия», понятие, диагностическое значение симптома?
32. Артериальная гипертензия и почечная эклампсиякак экстраренальные проявления заболеваний органов мочевой системы, патогенез, диагностическое значение?

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К БЛОКУ КОНТРОЛЯ**

**Вариант 1**

1. Строение мочевой системы?

К мочевой системе относятся почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.

1. Какие функции выполняют почки в организме?

Почкам принадлежит важнейшая роль в поддержании гомеостаза, что достигается удалением из организма конечных продуктов обмена веществ, удержанием (экономией) многих составных частей плазмы, регуляцией осмотического давления, объема жидкостей организма, электролитного и кислотно-основного состояний. Почки выполняют также эндокринную функцию. Они секретируют ренин и местные тканевые гормоны (кинины, простагландины), влияющие на тонус сосудов и величину почечного кро­вотока, эритропоэтины и ингибиторы эритропоэза, преобразуют витамин D в активную форму.

1. Что является структурной и функциональной единицей почечной ткани?

Структурной и функциональной единицей почечной ткани является нефрон.

1. Функции нефрона?

В нефронах происходят сложные процессы образования мочи: гломерулярная фильтрация, канальцевая реабсорбция (активный и пассивный транспорт веществ из просвета ка­нальцев в кровь), канальцевая секреция (транспорт веществ из тканевой жидкости в просвет канальцев).

1. Расположение почек у детей разного возраста?

Относительно большие размеры почек и более короткий поясничный отдел позвоночника обусловливают низкое топо­графическое расположение почек у детей первых лет жизни. У них верхний полюс находится на уровне XI-XII грудного позвонка, а нижний на уровне верхнего края IVпоясничного позвонка, т. е. ниже гребешка подвз­дошной кости. Эта особенность исчезает к 2 годам.

1. Особенность реабсорбции и секреции почек у маленьких детей?

У детей первых 3 - 6 месограничены реабсорбционная и секреторная функции почек вследствие недостаточной зрелости ферментных (энзиматических) систем канальцев. Это обусловливает низкую способность почек подкислять мочу (экскретировать водородные ионы и аммиак), концент­рировать ее при хорошей способности к разведению.

1. Как функционируют почки новорождённого ребёнка в физиологических условиях и при естественном вскармливании и как меняется их работа при переводе ребёнка на искусственное вскармливание?

Несмотря на несовершенство многих функций, почки детей первого года жизни в физиологических условиях при естественном вскармливании под­держивают гомеостаз на должном уровне. При переводе ребенка на искусственное вскармливание, особенно в первые дни жизни, равновесие кислот и оснований легко сдвигается в кислую сторону, т. е. появляется так называмыйфизиологический ацидоз.

1. Мочекислый инфаркт почек как физиологическое состояние новорождённого, причины, проявление?

На первой неделе жизни (3 - 5-й день) у большинства новорожденных отме­чается физиологическое состояние - мочекислый инфаркт почек - отложение кристаллов мочевой кислоты в просвете собирательных трубочек и сосочковых каналов. Причинами повышенного выделения мочевой кислоты в это время являются катаболическая направленность обмена веществ и распад большого количества клеток, в основном лейкоцитов, из нуклеи­новых кислот ядер которых образуется много пуриновых и пиримидиновых оснований (конечный продукт их метаболизма - мочевая кислота). Моча ребенка в этот период мутноватая, красновато-кирпичного цвета, остав­ляющая на пеленках пятна соответствующей окраски.

1. Особенности мочеточников у детей младшего возраста?

Мочеточникиболее извиты, гипотоничны, имеют относительно большой диаметр. Эти анатомические особенности лоханок и мочеточников пред­располагают к нарушению пассажа, застою мочи и к последующему присоединению микробно-воспалительного процесса в вышележащих от­делах.

1. Объём обследования мочевой системы?

Обследование органов мочевой системы включает расспрос ребенка и его родителей, осмотр, пальпацию, перкуссию, лабораторные и инстру­ментальные методы исследования.

1. Охарактеризуйте отёчный синдром, тактика фельдшера при подозрении на скрытые отёки?

Отёки могут быть общими, распространенными по всему телу (анасарка), с накоплением жидкости в полостях: брюшной (асцит), плевральной (гидроторакс) и в полости перикарда (гидроперикард). При этом можно видеть одутло­ватость лица, припухлость век, сужение глазных щелей (fadesnephritica), сглаженность контуров суставов, поясничного лордоза, следы от давления одежды. При подозрении на скрытые отёки проводят волдырную пробу Мак – Клюра - Олдрича, ежедневно взвешивают ребенка.

1. Особенности пальпации почек у детей разного возраста?

Почки (чаще правую) можно прощупать у детей первых 2 лет жизни (особенно с пониженным питанием) вследствие относительно больших размеров и низкого расположения. У детей старшего возраста почки в норме не пальпируются.

1. Методика и значение перкуссии поясничной области (модифицированный симптом Пастернацкого) для диагностики заболеваний органов мочевой системы?

Поколачивание поясничной области (модифицированный симптом Пастернацкого) используют для выявления болезненности или неприятных ощущений, иногда отдающихся в ногу или нижнюю половину живота, которые могут возникать при проведении данного исследования (в этом случае симптом оценивается как положительный).

Методика: исследующий кладет на поясничную область сначала с одной, затем с другой стороны левую руку, а ребром ладони правой руки наносит по ней короткие, не очень сильные удары. Положительный симптом поколачивания определяется при воспалительных процессах в поч­ках и околопочечной клетчатке (пиелонефрит, паранефрит и др.), мочека­менной болезни.

1. Методика сбора мочи для исследования у детей разного возраста?

Исследуют утрен­нюю свежевыпущенную мочу (сред­нюю струю), собранную после тща­тельного туалета наружных поло­вых органов. У новорожденных и детей грудного возраста для одно­разового сбора мочи под ребенка подкладывают плоское блюдце или (особенно у мальчиков) используют мочеприемники (пробирки, широкие колбы), которые прикрепляют к промежности.

1. Анализ мочи по Нечипоренко, предмет исследования, нормальные показатели?

Метод Нечипоренко: подсчет клеточных элементов в 1 мл свежевыпущенной мочи (средней порции). В норме лейкоциты составляют 0 - 2000, эритроциты – 0 - 1000.

1. Исследование функции клубочков (клубочковая фильтрация)?

Функцию клубочков оценивают по уровню креатинина, мочевины в сы­воротке крови, т. е. по способности к азотовыделению, и по объему клубочковой фильтрации, которую определяют по клиренсу эндогенного креатинина (модифицированная проба Реберга), т. е. по количеству плазмы крови в миллилитрах, полностью освободившейся от данного вещества за 1 мин. В норме для детей старше 1 года клубочковая фильтрация, рассчитанная данным методом, составляет: 80 - 120 мл/мин х 1,73 м2, у новорожденных 30 - 50 мл/мин х 1,73 м2.

1. Синдромы поражения органов мочевой системы?

О патологии органов мочевой системы у детей наиболее часто сви­детельствуют появление мочевого, болевого, отечного синдромов, дизурических расстройств и артериальной гипертензии.

1. При каких патологических состояниях МС реакция мочи становится щелочной?

Реакция мочи становится щелочной при хронических инфекциях моче­вых путей (особенно при нарушении пассажа и застаивании инфицирован­ной мочи), рвоте, почечном канальцевом ацидозе, а также при пищевом рационе, богатом фруктами и овощами, но бедном белком.

1. Образованию каких камней способствует кислая моча?

Кислая моча способствует образованию уратных камней.

1. Диагностическое значение лейкоцитурии?

Лейкоцитурия - обнаружение в моче большого количества лейкоцитов. Она является основным симптомом микробно-воспалительного процесса в мочевых путях (пиелонефрит, цистит, уретрит) и поражениятубулоинтерстициальной ткани почек.

1. «Ложная» лейкоцитурия, природа?

Источником лейкоцитурии, которую в этом случае можно назвать ложной, служат также микробно-воспалительные заболевания на­ружных половых органов (вульвовагиниты, баланопоститы и др.).

1. При каких заболеваниях мочевой сферы в моче появляются клетки переходного эпителия?

Появление клеток переходного эпите­лия характерно для воспалительного процесса в лоханках и мочевом пузыре.

1. «Микрогематурия», понятие?

Если гематурию обнаруживают только при микроскопии мочевого осадка, то это микрогематурия.

1. «Протеинурия», понятие, диагностическое и прогностическое значение?

Протеинурия, сочетающаяся с изменениями в мочевом осадке, наиболее характерна для первичных и вторичных нефритов. Неселективный ее харак­тер, когда в моче выявляются не только альбумины, но и грубодисперсные фракции белков, свидетельствует о тяжелом поражении почек.

Изолированная протеинурия, т.е. не сопровождающаяся изменениями в мочевом осадке, характерна для гломерулонефрита с минимальными морфологическими изменениями в клубочках (идиопатический нефроти­ческий синдром), а также для амилоидоза почек. Белок в моче может быть обнаружен и при лихорадочных состояниях.

У здоровых детей, особенно в подростковом возрасте, могут наблю­даться ортостатическая протеинурия, когда белок в моче появляется при длительном стоянии или ходьбе и исчезает в горизонтальном положении, идиопатическая (преходящая) протеинурия и протеинурия напряжения, возникающая после резкой физической нагрузки (в этих случаях она не превышает 1 г в сутки). Возможна протеинурия внепочечного происхожде­ния.

1. «Цилиндрурия», понятие, диагностическое и прогностическое значение?

Цилиндрурия - наличие в моче цилиндров (белковых и клеточных обра­зований канальцевого происхождения). Различают гиалиновые, зернистые и восковидные цилиндры. Обнаружение двух последних видов свидетельст­вует о серьезном поражении почек.

1. «Кетонурия», понятие, диагностическое значение?

Кетонурия - наличие в моче кетоновых тел (ацетон, ацетоуксусная и β-оксимасляная кислоты) - отмечается при расстройствах обмена, возни­кающих при частой рвоте, на фоне лихорадки или голодания. Она также может быть симптомом сахарного диабета.

1. «Азотемия», понятие, диагностическое значение?

Почечная недостаточность проявляется *азотемией* - накоплением в кро­ви продуктов азотистого метаболизма: креатинина, мочевины, а также изменениями кислотно-основного состояния, водно-электролитного балан­са, т. е. нарушением гомеостатических функций.

1. Нарушения какой функции отражаются изменением относительной плотности мочи?

Изменения относительной плотности мочи отражают нарушение спо­собности почек концентрировать и разводить мочу.

1. Природа болевого синдрома при заболеваниях органов мочевой системы?

Болевой синдромвстречается часто. Это связано со своеобразием крово­снабжения почек, наличием чрезвычайно разветвленной сети вегетативных сплетений в почечной ткани, обилием нервных стволиков в капсуле почки. В основе болевого синдрома лежит напряжение почечной капсулы или растяжение и раздражение лоханки. При переходе патологического процес­са за пределы почки (пери- и паранефриты, прорастание опухоли и др.) боль может вызываться сдавлением или раздражением рецепторов околопочеч­ной ткани.

1. Понятие и природа дизурических расстройств при заболеваниях органов мочевой системы?

Дизурические расстройства- нарушение акта мочеиспускания (частые, болезненные мочеиспускания, недержание или неудержание мочи, задержка мочеиспускания). Появление их связано с воспалительными изменениями слизистой оболочки мочевого пузыря и нижних мочевых путей, с пора­жением различных участков нервного пути от периферических центров мочевого пузыря до центров головного мозга с пороками развития моче-выводящей и половой систем.

1. «Недержание мочи», понятие, диагностическая значимость симптома?

Недержание мочи (моча выделяется без позыва к мочеиспусканию) и неудержание мочи (у ребенка есть позыв к мочеиспусканию, но он нё в состоянии удержать мочу) возникают при хронических запущенных циститах, гиперрефлекторной форме нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, повреждении спинного мозга, эктопии устьев мочеточника в уретру, влагалище, экстрофии мочевого пузыря, пузырно-ректальном и уретро-ректальном свищах.

1. Экстраренальные проявления заболеваний мочевой системы?

Экстраренальнымипроявлениями заболеваний мочевой системы наибо­лее часто являются отёки и артериальная гипертензия.

**Вариант 2**

1. Какие органы относятся к мочевыводящим путям?

К мочевыводящим путям относятся мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал.

1. В чём заключается роль почек роль в поддержании гомеостаза?

Роль поддержания гомеостаза достигается удалением из организма конечных продуктов обмена веществ, удержанием (экономией) многих составных частей плазмы, регуляцией осмотического давления, объема жидкостей организма, электролитного и кислотно-основного состояний.

1. Строение нефрона?

Нефрон состоит из сосудистого клубочка (гломерулы), капсулы Шумлянского - Боумена, системы почечных канальцев (проксимальных, петли Генле, дистальных), собирательных трубочек (хотя последние морфологически к нефрону не относятся), кровеносных, лимфа­тических сосудов, нейрогуморальных элементов.

1. Количество нефронов в обеих почках?

Общее число нефронов в обеих почках около 2 млн.

1. Форма почек у детей разного возраста?

До 1 года верхний и нижний полюса каждой почки сближены и она напоминает округлый орган, а в дальнейшем приобретает бобовидную форму. Первые годы жизни почки имеют дольчатое строение (исчезающее к 2 - 5 годам), мозговой слой преобладает над корковым (1:4).

1. Особенность концентрационной функции почек у маленьких детей?

Сниженная концентрационная функция объясняется незрелостью осморецепторов, низкой чувствительностью дистальных канальцев и соби­рательных трубочек к антидиуретическому гормону, малой длиной петли Генле, осуществляющей вместе с интерстицием осмотическое концентри­рование мочи, низкой гломерулярной фильтрацией (и соответственно низ­ким канальцевым наполнением) и несовершенством регуляторных влияний надпочечников. Концентрационной способности, аналогичной взрослым, почки детей достигают к 9 - 12 мес.

1. Причина быстрого развития ацидоза у детей раннего возраста при различных заболеваниях?

Незрелость механизмов почечной регуляции кислотно-основного со­стояния, в том числе ограниченная способность экскретировать кислоты и задерживать основания, приводит также к быстрому развитию ацидоза у детей раннего возраста при различных заболеваниях.

1. Особенности мочевыводящих путей у детей младшего возраста?

Мочевыводящие пути у детей младших возрастных групп отличаются недостаточным развитием в их стенках мышечной и эластической ткани.

1. Особенности мочевого пузыря у детей грудного возраста?

Мочевой пузырь у детей грудного возраста расположен выше, чем у взрослых (над симфизом), с возрастом он постепенно спускается в малый таз. Передняя его стенка не покрыта брюшиной и предлежит к передней стенке брюшной полости. Мочевой пузырь имеет овальную форму, хорошо развитую слизистую оболочку. Его физиологическая емкость у новорож­денного составляет около 50 мл, в возрасте 1 года - 100 мл, в 5 - 9 лет – 150 - 200 мл, в 12 - 14 лет - 300 - 400 мл.

1. Какие жалобы, ссылки на нарушение самочувствия и данные анамнеза следует выявить при расспросе ребёнка и его родителей?

При расспросе ребенка и его родителей следует активно выявить следующие возможные жалобы и нарушения самочувствия:

* боли в животе и поясничной области;
* дизурические расстройства (частые или редкие, болезненные мочеис­пускания, недержание и неудержание мочи, энурез);
* отеки, нередко рассматривающиеся родителями как быстрая прибавка у ребенка в массе тела;
* повышение артериального давления, иногда сопровождающееся голов­ной болью, головокружением, болями в области сердца;
* изменение внешнего вида мочи (помутнение, появление осадка, из­менение цвета) и результаты произведенных анализов;
* «немотивированные» подъемы температуры до фебрильных цифр или длительный субфебрилитет;
* нарушение зрения, слуха;
* диспепсические расстройства (тошнота, рвота, снижение аппетита, понос), жажда, зуд кожи;
* слабость, вялость, повышенная утомляемость, недомогание, адинамия, похудание.

Необходимо также уточнение анамнеза - болезни, семейного, аллергологического.

1. Значение осмотра живота и поясничной области при поражении органов мочевой системы?

Изменение величины и формы живота, контуров надлобковой, пояснич­ной областей. Живот увеличивается в объеме при асците. При вертикаль­ном положении ребенка он выглядит отвисшим (так как жидкость стекает вниз) с выпяченным пупком (вследствие повышения внутрибрюшного давления), при горизонтальном - распластанным с выбухающими боко­выми отделами («лягушачий живот»). Выбухание в надлобковой области за счет переполнения мочевого пузыря наблюдается при острой задержке мочеиспускания вследствие камней уретры, парафимоза и т. д. У новорож­денных и детей первых месяцев жизни наполненный мочевой пузырь может выступать над лобком, выпячивая брюшную стенку. Припухание пояс­ничной области на стороне поражения наблюдается при паранефрите.

1. Методика и значение пальпации почек у детей?

Методика пальпации: ребенок лежит на спине со слегка согнутыми ногами: исследующий подводит левую руку под поясницу пациента, упи­раясь пальцами в угол, образованный XII ребром и длинными мышцами спины; правую руку кладет на живот и проникает в правое подреберье спереди кнаружи от прямой мышцы живота, затем старается сомкнуть руки.

Обнаружение почек при пальпации у детей старшего возраста свиде­тельствует об их увеличении или смещении. Увеличенные почки могут прощупываться при воспалении, гидро-, пионефрозе, поликистозе, опухоли, викарной гипертрофии единственной почки. Иногда удается выявить опу­щение почки (нефроптоз), дистопированную или блуждающую почку. Болезненные ощущения при пальпации почек возникают при пиелонефрите, паранефрите. При отсутствии патологии почек их можно прощупать при аномалиях развития мышц брюшной стенки (аплазия, гипоплазия).

1. Методика и значение перкуторного определения высоты стояния верхнего полюса напол­ненного мочевого пузыря над лобком?

Перкуссией можно определить высоту стояния верхнего полюса напол­ненного мочевого пузыря над лобком. С этой целью палец-плессиметр левой руки кладут параллельно лобку и перкутируют по средней линии живота от пупка вниз до притупления звука. Данный метод используют при подозрении на острую задержку мочеиспускания.

1. Общая характеристика мочи здорового ребёнка?

Моча здорового ребёнка прозрачная, соломенно-желтого цвета, что обусловлено наличием в ней урохромов, уробилиноидов, уроэритрина и других веществ, чаще слабокислой реакции (однако нормальные колеба­ния рН составляют 5,0 - 7,0), имеет легкий запах за счет содержания в ней летучих жирных кислот. Относительная плотность ее 1005 - 1028, что зави­сит от возраста ребенка и водной нагрузки, изменяющейся в физиологи­ческих условиях. В норме в осадке мочи содержится не более 3 - 4 лейко­цитов в поле зрения у мальчиков и 5 – 6 - у девочек, могут встречаться единичные эритроциты (0- 1 в поле зрения), гиалиновые цилиндры (в норме 1 - 2 в поле зрения). В моче здорового ребенка нет белка (или незначи­тельное количество - следы), сахара, солей, желчных пигментов, бактерий.

1. Анализ мочиКаковского - Аддиса, предмет исследования, нормальные показатели?

Метод Каковского - Аддиса: подсчет клеточных элементов в суточном количестве мочи (которую у детей раннего возраста собирают с помощью мочеприемника). В норме лейкоцитов 0 - 2 млн, эритроцитов – 0 - 1 млн.

1. Исследование концентрационной функции почек у детей?

Концентрационную способность почек, отражающую функцию петли Генле, дистальных канальцев и собирательных трубочек, оценивают по относительной плотности мочи в однократном анализе и в пробе по Зимницкому, которая представляет собой определение количества мочи и ее плотности на протяжении суток через каждые 3 ч (всего 8 порций): первые четыре составляют дневной диурез, оставшиеся - ночной. У маленьких детей пробу по Зимницкому проводят без принудительных мочеиспусканий, собирая мочу при произвольных выделениях. Порции, собранные в первую половину суток (с 9.00 до 21.00), относят к дневному диурезу, во вторую половину суток (с 21.00 до 9.00 следующего дня) - к ночному диурезу. Колебания относительной плотности мочи в течение суток в норме состав­ляют: в возрасте до 1 года 1005 - 1016, у детей младшего возраста - 1010 - 1025, старшего – 1011 - 1028. Соотношение дневного и ночного диуреза у здорового ребенка - 3:1 - 4:1.

1. Изменение цвета мочи (мочевой синдром) как свидетельство изменения органов МС?

коричнево - красным (типа «мясных помоев») при гематурии;

очень светлым (как вода) при полиурии разного генеза, в том числе при хронической почечной недостаточности, так как урохромы не выделяются;

насыщенным, желто-коричневым (как «крепкий чай») при олигурии, с пеной («пиво с желтой пеной») при большом содержании в ней желчных пигментов у детей с заболеваниями печени или у новорожденных за счет гемолиза эритроцитов;

тёмно - коричневым при состояниях, вызывающих повышенный распад белков (лихорадка, тяжелые инфекции, гипертиреоз).

1. Изменение цвета мочи (мочевой синдром) как следствие употребления некоторых продуктов или лекарственных препаратов?

Содержание в моче некоторых лекарственных веществ также меняет ее окраску: ацетилсалициловая кислота, амидопирин окрашивают мочу в ро­зово - красный цвет, фурадонин, фурагин, рифампицин - в оранжевый, трихопол - в темно-коричневый, хлорохин - в ярко-желтый. Жёлтая окраска мочи может наблюдаться при приеме с пищей каротина, розовая - при употреблении свеклы.

1. При каких патологических состояниях МС реакция мочи становится кислой?

Увеличение кислотности мочи наблюдается при сахарном диабете, почечной недоста­точности, туберкулезе почек и др.

1. Особенности лейкоцитурии (пиурии) как симптома микробно-воспалительного процесса в мочевых путях (пиелонефрит, цистит, уретрит)?

Лейкоцитурия имеет нейтрофильный характер. О почечном ее происхождении свидетельствуют лейко­циты с измененной формой (клетки Штернгеймера - Мальбина), активные лейкоциты (клетки с признаками броуновского движения в цитоплазме) и лейкоцитарные цилиндры.

1. Причины появления эозинофилов в моче?

Эозинофилы появляются в моче при аллергических заболеваниях.

1. При каких заболеваниях мочевой сферы в моче появляются клетки призматического эпителия почечных канальцев?

Появление клеток клеток призматического эпителия почечных канальцев - для острых и хронических патологических процессов в почках (гломерулонефриты, волчаночный нефрит и др.), лихорадочных состояний, интоксикаций, ин­фекционных заболеваний.

1. В каких случаях в моче могут появляться клетки ороговевающего эпителия?

У новорожденных и девочек пубертатного воз­раста иногда обнаруживают в моче клетки ороговевающего эпителия, которые появляются под влиянием эстрогенов.

1. «Макрогематурия», понятие, диагностическое значение?

Если гематурию обнаруживают макроскопически (цвет мочи становится бурым, она может иметь вид «мясных помоев» или даже «черного кофе» за счет превращения гемогло­бина в солянокислый гематин) - это макрогематурия. Последняя чаще всего наблюдается при остром гломерулонефрите, геморрагическом васкулите, геморрагическом цистите.

1. «Кристаллурия», понятие, диагностическое значение?

Кристаллурия - появление кристаллов солей (уратов, оксалатов, фосфа­тов) в моче. Изолированнаякристаллурия может выявляться у здоровых детей вследствие особенностей диеты, недостаточного употребления жид­кости или повышенной ее экстраренальной потери при физической нагрузке, в жаркий сезон. Кристаллурия, сочетающаяся с изменениями мочевого осадка, чаще с гематурией, характерна для дизметаболической нефропатии и мочекаменной болезни.

1. «Олигурия» и «Анурия», понятие, диагностическое значение?

Олигурия(уменьшение диуреза до 20 - 30% от нормы) или анурия (около 6 - 7% от нормы) возникает в результате снижения или полного прекра­щения образования мочи почками из-за падения клубочковой фильтра­ции, нервно-рефлекторного спазма или препятствия к оттоку в нижних мочевых путях. Чаще всего эти симптомы отражают развитие острой почечной недостаточности (ОПН). Олигурия может наблюдаться также при недостаточном приеме жидкости, лихорадочных заболеваниях вследст­вие потери жидкости с дыханием, при рвоте, поносе, обильном пото­отделении.

У новорожденных при анурии, продолжающейся более 48 ч, необходимо исключать пороки развития органов мочевой системы: двустороннюю агенезию, поликистоз почек, обструктивную нефропатию и др.

1. «Гипостенурия», понятие, диагностическая значимость симптома?

Гипостенурия - максимальная относительная плотность мочи состав­ляет 1008 и ниже. В большинстве случаев она сопровождает полиурию и отмечается при тех же физиологических и патологических состояниях. Сочетание гипостенурии с полиурией и никтурией-характерный признак функциональной недостаточности почек.

1. «Высокая плотность мочи», понятие, диагностическая значимость симптома?

Высокая плотность мочи (1030 и более) наблюдается при ограни­чении питья, высокой температуре окружающего воздуха, сахарном диа­бете.

1. Боли в животе (абдоминальный синдром) или в поясничной области, диагностическое значение?

Боли в животе, реже в поясничной области, иногда иррадиирующие по ходу мочеточников, тупые или приступообразные, характерны для пиело­нефрита. Они могут сопутствовать макрогематурии при гломерулонефрите, мочекаменной болезни. Острые боли возникают в животе при тромбозе почечных сосудов.

Боли в поясничной области, боковых отделах живота, иррадиирующие в паховую область и половые органы, внезапные, режущего характера, возникают при почечной колике. Боли тупого характера и чувство тяжести в поясничной области или подреберье свойственны гидро- и пионефрозам, опухоли почек.

1. «Поллакиурия», понятие, диагностическое значение симптома?

Учащенные мочеиспускания малыми порциями - «каплями» (поллакурия) свойственны инфекциям нижних отделов мочевых путей, нейрогенной дисфункции мочевого пузыря. В первом случае мочеиспускания могут быть болезненными, иногда в конце их рези усиливаются (например, при остром цистите).

1. «Энурез», понятие, диагностическое значение симптома?

Энурез(ночное недержание мочи) отмечается при органическом пора­жении нервной системы, а также при пороках развития и воспалительных заболеваниях мочевой системы.

1. Отёки как экстраренальное проявление заболеваний органов мочевой системы, патогенез, диагностическое значение?

Отёки развиваются вследствие гипопротеинемии, гипернатриемии, диффузного повышения проницаемости стенок капилляров, иногда из-за задержки выделения мочи (например, при шоке, кровопотере, так как при гиповолемии снижается кровообращение в почках). Отёки характерны для острого и хронического гломерулонефрита, амилоидоза почек, нефротического синдрома другого генеза.

**Вариант 3**

1. Что является мочеобразующими органами?

Почки являются мочеобразующими органами.

1. В чём заключается эндокринная функция почек?

Почки секретируют ренин и местные тканевые гормоны (кинины, простагландины), влияющие на тонус сосудов и величину почечного кро­вотока, эритропоэтины и ингибиторы эритропоэза, преобразуют витамин D в активную форму.

1. Как нефроны различаются по своей локализации?

По локализации различают корковые (основные), среднекортикальные и околомозговые (юкстамедуллярные) нефроны.

1. Какова масса почек у новорождённого и взрослого по отношению к массе тела?

Масса почек составляет у новорожденного 1:100, а у взрослых 1:200 по отношению к массе тела.

1. Особенность клубочковой фильтрации у маленьких детей?

У них относительно низкая клубочковая фильтрация (особенно на первом году жизни), что связано с меньшей, чем у взрослых, фильтрующей поверхностью, большей толщиной фильтрующих мембран (они выстланы кубическим и цилиндрическим эпителием) и более низким фильтрационным давлением. К концу первого года жизни этот показатель приближается к уровню взрослых, но еще не обладает достаточной амплитудой ко­лебаний.

1. Причины быстрого возникновения отёков и дегидратации при различных заболеваниях у детей раннего возраста?

Вследствие несовершенства осмо- и волюмрегуляции детские почки неспособны быстро и эффективно нормализовать водные и электролитные нарушения. Они не могут энергично вывести воду при ее избытке или сэкономить жидкость при ее недостатке, значительно активнее, чем у взрос­лых, реабсорбируют натрий, который депонируется в тканях организма.

Поэтому у детей легко возникают и отёки, и дегидратация. Об этом надо помнить при проведении инфузионной терапии.

1. Суточное количество мочи у детей разного возраста?

У здоровых новорожденных первых 3 дней жизни мочи выделяется очень мало (транзиторная олигурия) или ее совсем нет (в первые 12 ч), что обусловлено малым поступлением жидкости в организм, ее экстраренальными потерями и особенностями гемодинамики. В дальнейшем в связи с интенсивностью обмена веществ и своеобразием рациона дети выделяют мочи относительно больше, чем взрослые. Суточное количество мочи у детей до 10 лет можно рассчитать по формуле: 600 + 100 х (n - 1), где 600 - суточный диурез годовалого ребенка, а n-возраст в годах.

1. Особенности лоханок почек у детей до пяти лет?

Лоханкипочек относительно шире, чем у взрослых, и располагаются у детей до 5 лет преимущественно внутрипочечно, так как почечный синус выражен слабо. Мочеточники отходят от них под прямым углом.

1. Возрастные и половые особенности мочеиспускательного канала?

Мочеиспускательный канал(уретра) у девочек во все возрастные пе­риоды короче и шире, чем у мальчиков. Его кривизна у детей грудного возраста выражена сильнее, чем у взрослых. Это необходимо учитывать при проведении катетеризации мочевого пузыря и цистоскопии. Близость уретры к заднему проходу создает условия проникновения в нее инфекции, особенно у девочек.

1. В чём проявляется клинически синдром уремии?

Бледность с иктеричным оттенком характерна для уремии (при этом можно отметить расчесы, экхимозы на коже, обложенный сухой язык, почувствовать запах аммиака, исходящий изо рта или от кожи больного).

1. Какие могут быть изменения поведения ребёнка во время мочеиспускания при заболеваниях органов мочевой системы?

Изменения поведения ребенка во время мочеиспускания: дети грудного возраста выражают болезненность при мочеиспускании криком, возникаю­щим во время или сразу после мочеиспускания. При гиперрефлекторной форме нейрогенной дисфункции мочевого пузыря акт мочеиспускания продолжается длительное время, часто в несколько приемов, дети при­бегают к надавливанию руками на переднюю брюшную стенку.

1. Методика и значение пальпации мочевого пузыря у детей?

Пальпацию мочевого пу­зыря в надлобковой области проводят двумя руками одновременно. Перед исследованием мочевой пузырь должен быть опорожнен. Бимануальная пальпация иногда позволяет обнаружить в пус­том мочевом пузыре его дивертикул в виде образования тестоватой консистенции, расположенного латерально от средней линии, а также камень, опухоль. Как эластичное, флюктуирующее образование, верхний полюс которого иногда достигает пупка, мочевой пузырь пальпируется при острой и хронической задержке мочеиспускания. В норме наполненный мочевой пузырь прощупывается у детей грудного возраста.

1. Значение исследования мочи для диагностики состояния органов мочевой системы у детей?

Анализ мочи является информативным тес­том для диагностики заболеваний мочевой системы. Он включает оп­ределение физических свойств, хи­мического состава мочи и микро­скопию ее осадка.

1. Протеинурия, возрастные особенности?

Белок в моче обнаруживается у большинства новорожденных в первые дни жизни (физиологическая альбуминурия) вследствие повышенной про­ницаемости эпителия клубочков, канальцев, на фоне особенностей гемо­динамики в этот период. Она исчезает к концу 1-й недели, а со 2-й недели наличие белка в моче рассматривается как патологический признак.

1. Бактериологическое исследование мочи, методика, диагностическое значение?

Производят посев утренней мо­чи, собранной в стерильную посуду. Через 24 ч осуществляют качественную и количественную оценку результатов. Выявляют вид возбудителя и его чувствительность к антибактериальным препаратам. Патологической яв­ляется бактериурия более 105 микробных тел в 1 мл мочи у детей старшего возраста и более 103 - 104 у новорожденных и детей раннего возраста.

1. Какие методы применяются для углубленного изучения органов мочевой системы?

Углубленное обследование ребенка, вклю­чающее ультразвуковое, эндоскопическое (например, цистоскопия), рент­генологические (ренография, экскреторная урография, ангиография и др.), радиологические (ренография, нефросцинтиграфия и др.) исследования и нефробиопсию, которые позволяют уточнить анатомическое и функцио­нальное состояние мочевых органов, сосудистую архитектонику и микро­скопическую структуру почек.

1. Диагностическое значение помутнения мочи?

Помутнение мочи возникает при наличии в ней большого количества форменных элементов крови, слущенного эпителия, солей, слизи, капелек жира. Сгустки свежей крови появляются в моче при остром воспалительном процессе в мочевом пузыре, мелкие кровяные сгустки - при опухолях почек.

1. Диагностическое значение изменения запаха мочи?

Моча приобретает аммиачный запах вследствие бактериально-аммиачного брожения при обструктивныхуропатиях, фруктовый запах («гниющих яблок») - при наличии в ней кетоновых тел, например при тяжелых формах сахарного диабета.

1. Образованию каких камней способствует щелочная моча?

Щелочная моча способствует образованиюфосфатных и оксалатно-кальциевых.

1. Особенности лейкоцитурии припоражении тубулоинтерстициальной ткани почек.

При гломерулонефритах, наследственном и интерстициальном нефритахлейкоцитурия имеет мононуклеарный характер, т.е. в мочевом осадке преобладают лимфоциты и моноциты.

1. Диагностическое значение бактериурии?

Бактериурия (наличие в моче бактерий) наряду с лейкоцитурией свиде­тельствует об инфекции мочевых путей. Наиболее часто в посеве мочи обнаруживают кишечную палочку, разнообразные штаммы протея, синегнойную палочку и другие грамотрицательные микроорганизмы, иногда грамположительную флору.

1. Диагностическое значение гематурии?

Гематурия - наличие в моче более 3 эритроцитов в поле зрения в утрен­ней порции или более 1000 в пробе по Нечипоренко. Она является признаком поражения клубочков почек, сосудов, реже тубулоинтерстициальной ткани и встречается при гломерулонефрите, IgA - нефропатии, наследственном, интерстициальном, вторичных нефритах, дизметаболической нефропатии, аномалиях почечных сосудов, геморрагических циститах, пиелонефритах, мочекаменной болезни, гемолитико-уремическом синдро­ме, туберкулезе, опухолях почек.

1. «Протеинурия», понятие, диагностическое значение?

Протеинурия - обнаружение белка в моче (более 100 мг в сутки). Она появляется при повреждении базальной мембраны капилляров клубочков, приводящем к повышению ее проницаемости, при нарушении функцио­нальной способности проксимальных канальцев реабсорбировать плазмен­ные белки.

1. «Нефротический синдром», понятие, диагностическое значение?

Нефротический синдром - симптомокомплекс, включающий высокую протеинурию (более 3 г в сутки), гипопротеинемию и значительные отеки. Развивается при различных заболеваниях приобретенного (гломерулонеф­риты, системная красная волчанка, дерматомиозит, периодическая болезнь, геморрагический васкулит, вторичный амилоидоз, лимфогранулематоз, туберкулез и др.), врожденного (микрокистоз почек, врожденные пороки сердца и др.) и наследственного (семейный нефротический синдром и др.) генеза.

1. «Глюкозурия», понятие, диагностическое значение?

Глюкозурия- обнаружение сахара в моче - наблюдается у детей при сахарном диабете, генетической и приобретенной патологии канальцев.

1. «Полиурия», понятие, диагностическое значение?

Полиурия - увеличение суточного диуреза в 1,5 раза и более по сравне­нию с нормой. В физиологических условиях полиурия является следствием чрезмерного употребления жидкости (полидипсия), охлаждения организма. Выявляется у больных с сахарным диабетом, хронической почечной недос­таточностью (ХПН), ОПН (в диуретической фазе, у реконвалесцентов), после лихорадочных состояний, при схождении отеков.

1. Причины острой почечной недостаточности (ОПН)?

Причинами ОПН могут быть непосредственно почечные факторы (ост­рый гломерулонефрит, нефриты при системных васкулитах, гемолитико-уремический синдром, тромбоз почечных сосудов; воздействие нефротоксических веществ: рентгеноконтрастных, лекарственных, например сульфа­ниламидов, антибиотиков), пререналъные(гемолиз и миолиз при перели­вании несовместимой крови, обширных ожогах, падение артериального давления при шоке, острой кровопотере, обезвоживание при тяжелых желудочно-кишечных заболеваниях, неадекватном приеме диуретических и слабительных средств и др.) и постренальные(двусторонний нефролитиаз и др.). ХПН является результатом хронических заболеваний почек: гломерулонефрита, пиелонефрита, амилоидоза, интерстициального, наследст­венного нефритов, дисплазии, поликистоза и др.

1. «Изостенурия», понятие, диагностическая значимость симптома?

Изостенурия - колебание относительной плотности мочи в пределах 1010 - 1012, т.е. она равна относительной плотности безбелкового фильт­рата плазмы. Изостенурия развивается при выраженном нефросклерозе, являющемся конечной стадией многих хронических заболеваний почек.

1. Боли в надлобковой области при заболеваниях органов мочевой системы, диагностическое значение?

Боли в надлобковой области обусловлены заболеваниями мочевого пузыря. Острые боли возникают при цистите, камнях мочевого пузыря, усиливаются во время мочеиспускания. Резкие боли появляются при острой задержке мочеиспускания, вызванной стриктурой или камнем мочеиспус­кательного канала.

1. Отличительные признаки болевого синдрома при пузырно-мочеточниковом рефлюксе?

Боли во время мочеиспускания в поясничной области и в одной из половин живота, острые или тупые, рецидивирующие - признак пузырно-мочеточникового рефлюкса.

1. «Ишурия», понятие, диагностическое значение симптома?

Задержка мочеиспускания (ишурия). Острая ишурия возникает при парафимозе, камнях уретры, полном травматическом разрыве уретры. Хроническая ишурия, при которой наблюдаются запаздывание мочеиспус­кания, выполнение его в несколько этапов, прерывистость струи, харак­терна для гипорефлекторной формы нейрогенной дисфункции мочевого пузыря, уретрогидронефроза, пузырно-мочеточникового рефлюкса.

1. Артериальная гипертензия и почечная эклампсиякак экстраренальные проявления заболеваний органов мочевой системы, патогенез, диагностическое значение?

Артериальная гипертензия почечного происхождения является результатом задержки натрия и воды, приводящим к гиперволемии, повышенной деятельности прессорной системы (ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпатико-адреналовой) и снижения функции депрессорной системы. Она отмечается при врожденной гипоплазии, вторичном сморщивании почек, гломерулонефритах, сужении крупных почечных артерий.

Острый гломерулонефрит и обострение хронического нередко сопро­вождаются почечной эклампсией вследствие спазма сосудов головного мозга и его отека, что проявляется клонико-тоническими судорогами с наличием короткого периода предвестников и почти всегда сопровождается повы­шением артериального давления.

Приложение 2

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации.

**1. Наименование этапа, время.**

Задание этапа:

Практические умения № 16.

Во время курации пациента/решения проблемно-ситуационной задачи осуществить Сбор/интерпретацию данных анамнеза, интерпретацию результатов лабораторных, инструментальных исследований;

составить план дополнительных исследований, оценить состояние ребёнка при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы; определить предварительный и клинический диагноз в соответствие с МКБ-10;

оформить медицинскую документацию (История развития ребёнка №112у, Медицинская карта стационарного больного №003/у, Направление/общий анализ крови, Направление/общий анализ мочи, Направление/биохимический анализ крови, Направление/анализ мочи по Земницкому, Нечипоренко).

Рассказать правила подготовки к забору анализов, УЗИ. Рассказать о значении, проведении и интерпретации пробы Реберга.

**ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации

**Задача 1**

Вы - фельдшер приемного отделения участковой сельской больницы. Поступает ребенок 10 месяцев. Заболел остро. Повысилась температура до 38,5 С, была однократная рвота, беспокоится во время акта мочеиспускания, моча мутная.

Общий анализ крови: Нв - 106 г/л, Эг-3,5 х 1012/л, СОЭ- 14 мм/ч, L- 11 х 10 /л, П-2,С-45, Л-43, М - 10.

Общий анализ мочи: кол-во — 92 мл, желтая, мутная, щелочная, 1006, с запахом аммиака, Эпителий переходный - большое кол-во, Эпителий плоский — большое количество Лейкоциты - 7-10 в п/зрения, Эритроциты - единичные в поле зрения, Соли трипельфосфаты - «+++».

Бактериологическое исследование мочевого осадка: Обнаружены энтерококки в количестве 103.

При УЗИ мочевыделительной системы пороков развития и дру­гих патологических изменений не выявлено.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 2**

Вы - фельдшер приемного отделения участковой сельской больни­цы. Поступает ребенок 10 месяцев. Заболел остро. Повысилась тем­пература до 38,50С, была однократная рвота, беспокоится во время акта мочеиспускания, моча мутная.

Общий анализ крови: Нв - 106 г/л, Эг-3,5 х 10/л. СОЭ- 14 мм/ч L - 65 х 10/л

П-2, С-45, Л -43, М- 10.

Общий анализ мочи: кол-во - 92 мл, желтая, мутная, щелочная, 1006, с запахом аммиака, Эпителий переходный - большое кол-во, Эпителий плоский - большое количество. Лейкоциты - 7-10 в п/зрения, Эритроциты - единичные в поле зрения, Соли трипельфосфаты - «+++».

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоцитов - 5 000 в 1 мл,

эритроцитов - 1 000 в 1 мл

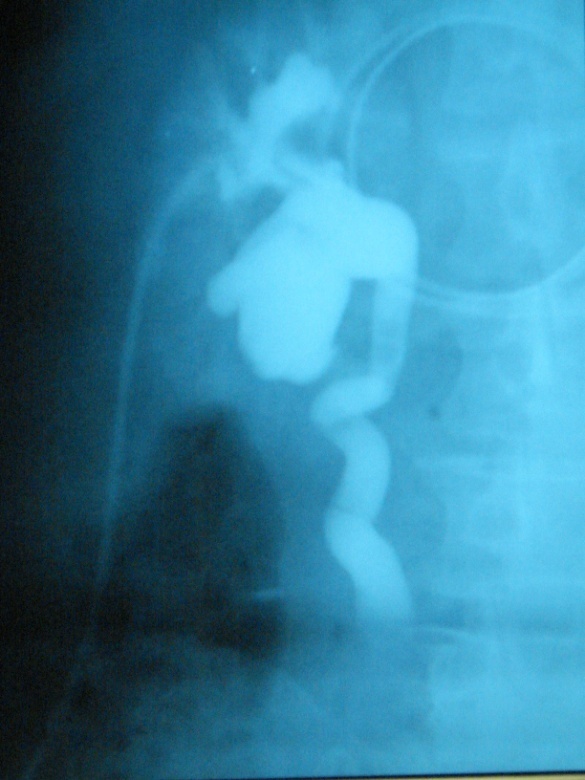
Бактериологическое исследование мочевого осадка: Выделены энтерококки в количестве 104 , клебсиеллы в количестве 102.

При УЗИ мочевыделительной системы обнаружено расширение почечно-лоханочной системы слева.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 3**

 Вы - фельдшер приемного отделения участковой сельской больни­цы. Поступает ребенок 10 месяцев. Заболел остро. Повысилась тем­пература до 38,50С, была однократная рвота, беспокоится во время акта мочеиспускания, моча мутная.

Общий анализ крови: Нв — 106 г/л, Эг-3,5 х 10/л, СОЭ - 14 мм/ч L- 11 х 10/л, П-2, С-45, Л-43, М - 10.

Общий анализ мочи: кол-во - 92 мл, желтая, мутная, щелочная, 1006, с запахом аммиака, Эпителий переходный - большое кол-во, Эпителий плоский - большое количество. Лейкоциты - 7-10 в п/зрения, Эритроциты - единичные в поле зрения, Соли трипельфосфаты - «+++».

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоцитов - 7 000 в 1 мл,

Эритроцитов - 1 000 в 1 мл,

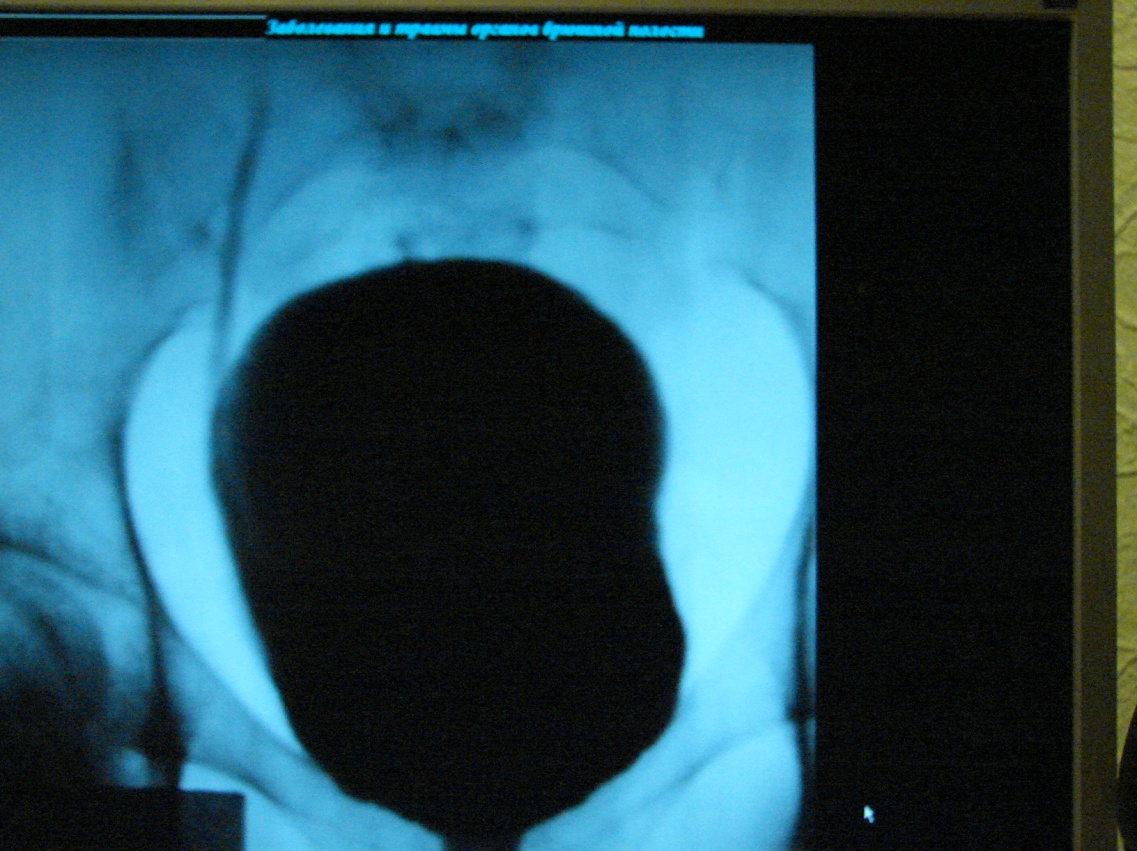
Бактериологическое исследование мочевого остатка: Выделены клебсиеллы в количестве 10f

При экскреторной урографии обнаружены сужение и перекрут правого мочеточника, гидронефроз1степени справа.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 4**

 Ребенку 10 месяцев. Заболел остро. Повысилась температура до 38,9 С.. Состояние резко ухудшилось, стал очень вялым, была одно­кратная рвота, отказывается от еды. Мочится часто, небольшими порциями, во время акта мочеиспускания беспокоится.

Общий анализ крови: Нв -100 г/л, Эг-3,8х 1012/л, СОЭ -15 мм/ч L -12x 109/л П-2, С-50, Л-38, М - 10.

Общий анализ мочи: кол-во - 54 мл, желтая, мутная, щелочная,1005, с запахом аммиака, Эпителий переходный - большое кол-во, Эпителий плоский - большое количество. Эпителий цилиндрический - «++» Лейкоциты -5-6 в п/зрения, кучками до 25, Эритроциты - 7 - 10 в поле зрения, Соли трипельфосфаты - «+++».

Анализ мочи по Нечипоренко: Лейкоцитов - 7000 в 1 мл,

Эритроцитов - 3 000 в 1 мл;

Бактериологическое исследование мочевого осадка: Выделена кишечная палочка, титр 500 000 микробных тел в mi.

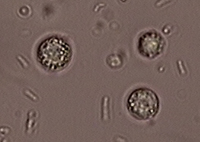
При УЗИ почек и мочевыводящих путей аномалий развития и других патологических изменений не выявлено.

Экскреторная урография выявлен пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 5**

 На приём пришла девочка 7 лет с жалобами на недомогание, повы­шение температуры до 37,8 С в течение недели, тянущие боли в по­ясничной и паховых областях, внизу живота. Несколько дней назад отмечались частые болезненные мочеиспускания. Заболеванию предшествовало купание в открытом водоеме.

Объективно: кожные покровы бледноватые, горячие и сухие, отёков не отмечается, поясничная область не изменена. Симптом Пастернацкого слабо положительный слева. Пальпация по ходу мочеточ­ников незначительно болезненна.

проба Зимницкого

1. 220 мл -1035

2. 200 мл - 1030

3. 180 мл - 1029

4. 150 мл - 1037

5. 230 мл - 1038

6. 250 мл – 1029

общий анализ мочи: 240 мл, 1035, красноватого цвета, L - 8 в п/зр, Er – 14 в п/зр, эпителий переходный – 17 в п/зр, белок – 0,45 г/л.

анализ мочи по Нечипоренко: L - 3400 в п/зр, Er – 1600 в п/зр

Бактериологическое исследование мочи: E. Coli 105 микробных тел

УЗИ мочевыделительной системы: аномалии строения не выявлены. Отмечается неравномерное утолщение стенки мочевого пузыря и нижней трети мочеточника справа.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования (заключение о сохранности функций почек);
3. предположить диагноз
4. планировать динамическое обследование для уточнения диагноза согласно МКБ – 10
5. оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 6**

 На прием пришла девочка 5 лет с жалобами на недомогание, повы­шение температуры до *37°С* в течение недели, тянущие боли в пахо­вых областях, внизу живота, частые болезненные мочеиспускания, рези, зуд в области половых органов и в перианальной области. Ре­бенок неухоженный, грязный.

Объективно: ногти грязные, длинные. На коже бедер, промежности - экскориации, гиперемия, отечность. Пальпация внизу живота бо­лезненна. Пастозности подкожной клетчатки не отмечается. Сим­птом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон.

Макроскопически: моча мутная, цвета мясных помоев, с гнилост­ным запахом.

Микроскопически: 100,0 бурая

1023 щелочная реакция

белок - 0,1

кровь - «+»

лейкоциты - сплошь

Эг - в большом количестве

Эпителий переходный - в большом количество

Яйца остриц - «+».

Анализ мочи по Нечипоренко: L- 10 000 в 1 мл

Эг-5,2х 10/1 мл.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)

**Задача 7**

 Родители 5-летней девочки обратились с жалобами на частые мочеиспускания, рези, боли при мочеиспускании. Моча мутная, с хлопьями.

Анализ крови общий + формула: Hb – 102 г/л, L - 8,9х109/л, Er – 3,6х1012/л, СОЭ – 15 мм/ч, П – 1, С - 45, Э – 2, М - 6, Л – 47

Общий анализ мочи: желтая, мутная, с хлопьями, с гнилостным запахом, р-ция щелочная, 1010, Эпителий почечный - в большом количестве, Лейкоциты – в большом количестве, эритроциты – единичные.

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты – 8000, эритроциты – 1 000.

Проба Земницкого: 1. 120,0 – 1022 5. 128,0 – 1020

2. 110,0 – 1015 6. 90,0 - 1024

3. 115,0 – 1008 7. 115,0 – 1018

4. 145,0 – 1025 8. 125,0 – 1008.

Проба Реберга: Клубочковая фильтрация – 90 мл/мин х 1,73 м 2.

Реабсорбция воды – 99%

Бактериология мочи: энтерококки, микробное число 104.

Копрограмма: 130г, мягкая консистенция, коричневый цвет, слизь – «-», кровь - «-»,

Мышечные волокна – отдельные, переваренные,

соединительная ткань – отдельные волокна,

нейтральный жир – небольшое кол-во,

жирные кислоты - небольшое кол-во,

мыла - небольшое кол-во,

растительная клетчатка - небольшое кол-во, переваренная,

крахмал - «-»,

детрит - небольшое кол-во,

эпителий плоский - небольшое кол-во,

эпителий цилиндрический - небольшое кол-во,

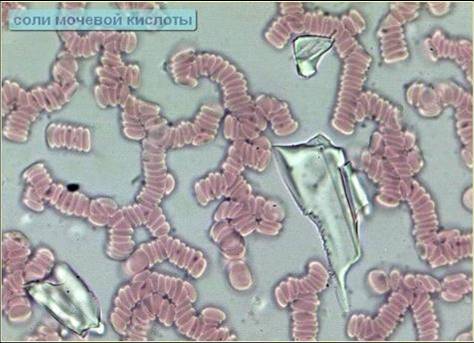
L - «-»,

Er - «-».

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у).

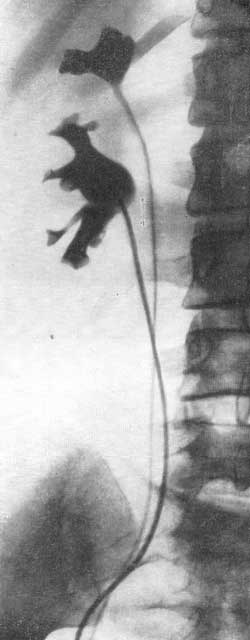
**Задача 8**

К фельдшеру обратились родители новорождённого ребенка. Девочке 5 дней. Выписана из роддома здоровой. Накануне ребенок стал беспокоиться во время мочеиспускания: кричать, сучить ножками. На пеленках – пятна кирпично-красного цвета с осадком в виде песка. Поскольку дочь беспокоят мочеиспускания, мама ограничила жидкость в её рационе.

Общий анализ мочи: 26,0, 1010, кислая реакция, цвет - с кирпичным оттенком, мутная, белок – 0,003г/л, лейкоциты – 1-4 п./зрения, эритроциты – «-«, соли мочевой кислоты - в большом количестве.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у)
5. оценить тактику ухода, избранную матерью

**Задача 9**

Мама, с девочкой 2,5 лет, обратилась к участковому врачу по поводу учащенного и болезненного мочеиспускания у ребенка, болей в животе и повышения температуры до 37,50С. Осмотрена хирургом: хирургическая патология исключена. Эти симптомы наблюдались в течение года дважды, и после обследования был выставлен диагноз: «цистит». Лечение проводилось амбулаторно. В анамнезе частые простудные заболевания (7 раз ОРЗ за последний год). Родители здоровы, но у бабушки со стороны матери – заболевание почек.

Объективно: масса - 11,5 кг. Рост – 85 см. состояние удовлетворительное. Астеническое телосложение. Кожа и видимые слизистые чистые. Лимфоузлы тонзиллярные болезненные, размером до 0,8 см, не спаянные с окружающей тканью. Подкожно-жировой слой развит удовлетворительно. Над лёгкими - перкуторный звук легочный, выслушивается пуэрильное дыхание. Границы сердца соответствуют возрасту. Тоны ясные, ритмичные. Живот мягкий, болезненный над лоном. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого слабо положительный с обеих сторон. Мочеиспускание умеренно болезненное, 15 раз в день.

В общем анализе мочи - реакция щелочная, 1012, мутная, лейкоциты 20 - 25, плоский эпителий - 3 - 5 в п./зрения.

Общий анализ крови: СОЭ – 25 мм/ч, лейкоциты – 12 х 109/л, Нв – 108 г/л.

Проба Земницкого: дневной диурез – 300 мл, ночной диурез – 500 мл, колебания удельного веса 1005 – 1012.

УЗИ почек: размеры соответствуют возрасту, положение и подвижность обычные, отмечается расширение чашечно-лоханочной системы с обеих сторон, удвоение почки справа.

**Задания:**

1. интерпретировать результаты объективного обследования;
2. интерпретировать результаты лабораторного исследования;
3. определить диагноз согласно МКБ – 10
4. планировать динамическое обследование, оформить план в Истории развития ребенка (ф 112у).

**Задача 10**

Мама с девочкой 2,5 лет, обратилась к участковому врачу по поводу учащенного и болезненного мочеиспускания у ребенка, болей в животе и повышения температуры до 37,50С. Осмотрена хирургом, хирургическая патология не выявлена, эти симптомы наблюдались в течение года дважды, и после обследования выставлен диагноз «цистит». Лечение проводилось амбулаторно. В анамнезе частые простудные заболевания (7 раз ОРЗ за последний год). Родители здоровы, но у бабушки со стороны мамы - заболевание почек.

Объективно: масса 11,5 кг., длина 85 см. Состояние удовлетворительное. Астенического телосложения. Кожа и видимые слизистые чистые. Лимфоузлы: затылочные, заднешейные свободные. плотно – эластической консистенции, безболезненные, размером 0,8 см., не спаянные с окружающей тканью. Подкожно-жировой слой развит удовлетворительно. Над легкими перкуторно - звук легочный, выслушивается пуэрильное дыхание. Границы сердца соответствуют возрасту. Тоны сердца ясные, ритмичные. Живот мягкий, безболезненный над лоном. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого положителен с обеих сторон. Мочеиспускание болезненное, 15 раз в день.

Анализ мочи общий: реакция щелочная, относительная плотность мочи 1012, мутная, лейкоциты 10 - 25, плоский эпителий 3 - 5 в поле зрения.

Анализ крови общий: СОЭ – 25 мм/час, Л-12х109/л, Нв- 108 г/л.

Проба Зимницкого: дневной диурез 100 мл, ночной диурез – 500 мл, колебания удельного веса 1005-1012.

Урография: размеры соответствую возрасту, положение и подвижность обычные, отмечается уплотнение чашечно-лоханочной системы с обеих сторон, гипоплазия почки слева.

Посев мочи: кишечная палочка 104.

**Задания**:

1. интерпретировать результаты объективного обследования, лабораторного исследования;
2. наметить план динамического наблюдения за ребенком;
3. сформулировать диагноз соответственно МКБ - 10, определить основной патогомоничный дифференциальный симптом заболевания;
4. определить этиологию и патогенез заболевания;
5. определить возможность осложнений в данной возрастной группе, показания для госпитализации и оформить направление в стационар

Приложение 3

**КОНТРОЛИРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации

**Вариант 1**

1. Распространённость ИМВП в детском возрасте?
2. Дети какого пола чаще страдают ИМВП в возрасте до 3 месяцев?
3. Частота рецидивов ИМВП у мальчиков?
4. «Асимптоматическая бактериурия», определение?
5. «Хронический пиелонефрит», понятие?
6. «Уросепсис», определение?
7. Особенности восходящего пути распространения инфекции при возникновении ИМВП?
8. Классификация инфекций мочевыводящих путей по наличию структурных аномалий?
9. ****Жалобы и анамнез болезни при возникновении ИМВП у детей грудного возраста?
10. Методика определения какого симптома изображена на фотографии?
11. Какие лабораторные исследования рекомендовано провести ребёнку при подозрении на уросепсис? Какие клинические указывают на уросепсис?
12. Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита?
13. Диагностическое значение ультразвукового исследования почек и мочевого пузыря у детей, показания и сроки исследования?
14. Диагностическое значение динамической нефросцинтиграфии с микционной пробой?

**Вариант 2**

1. От чего зависит частота развития ИМВП у детей?
2. Дети какого пола чаще страдают ИМВП в возрасте в младшем школьном возрасте?
3. «Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП)», определение?
4. «Острый пиелонефрит», определение?
5. «Пузырно-мочеточниковый рефлюкс», определение?
6. Основной этиологичекий фактор (90% случаев у детей) ИМВП?
7. Особенности гематогенного пути распространения инфекции при возникновении ИМВП?
8. Классификация ИМВП по локализации?
9. Жалобы и анамнез болезни при возникновении ИМВП у детей старше года?
10. Диагностический метод выявления ИМВП, доступный лаборатории любого уровня?
11. Вероятен ли диагноз инфекции мочевыделительных путей при изолированных пиурии, бактериурии или положительном нитритном тесте у детей до 6 месяцев?
12. Диагностическое значение микционной цистографии у детей?
13. Показания для проведения цистографии?
14. Диагностическое значение экскреторной урографии?

**Вариант 3**

1. Дети какой возрастной категории чаще всего страдают ИМВП?
2. Частота рецидивов ИМВП у девочек?
3. «Бактериурия», определение?
4. «Острый цистит», понятие?
5. «Рефлюкс-нефропатия», понятие?
6. «Второстепенные» (5 – 7% случаев) возбудители инфекции мочевыводящих путей у детей?
7. Патогенез инфекции мочевыводящих путей?
8. Классификация ИМВП по стадии?
9. Какие особенности, характерные для ИМВП выявляются у детей при физикальном обследовании?
10. Какие патологические проявления мочевого синдрома фельдшер определит визуально (укажите соответствие с помощью стрелок)?



1. нормальная моча;
2. мутная моча;
3. макрогематурия;
4. протеинурия
5. Уровни бактериурии и лейкоцитурии, позволяющие считать диагноз инфекции мочевыводящих путей наиболее вероятным?
6. Диагностика фильтрационной функции почек при подозрении на пиелонефрит?
7. Диагностическое значение метода статическойнефросцинтиграфии?
8. Диагностическое значение магнитно-резонанснойурографии?

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ**

**К БЛОКУ КОНТРОЛИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА**

**Вариант 1**

1. Распространённость ИМВП в детском возрасте?

Распространенность ИМВП в детском возрасте составляет около 18 случаев на 1000 детского населения.

1. Дети какого пола чаще страдают ИМВП в возрасте до 3 месяцев?

До 3-х месячного возраста ИМВП чаще встречается у мальчиков, в более старшем возрасте – у девочек.

1. Частота рецидивов ИМВП у мальчиков?

Частота рецидивов:

- мальчики:

- у 15 - 20% в течение 1 года после первого эпизода.

1. «Асимптоматическая бактериурия», определение?

Асимптоматической бактериурией называют бактериурию, обнаруженную при диспансерном или целенаправленном обследовании у ребенка без каких-либо жалоб и клинических симптомов заболевания мочевой системы.

1. «Хронический пиелонефрит», понятие?

Хронический пиелонефрит – повреждение почек, проявляющееся фиброзом и деформацией чашечно-лоханочной системы, в результате повторных атак инфекции МВП. Как правило, возникает на фоне анатомических аномалий мочевыводящего тракта или обструкции.

1. «Уросепсис», определение?

Уросепсис - генерализованное неспецифическое инфекционное заболевание, развивающееся в результате проникновения из органов мочевой системы в кровеносное русло различных микроорганизмов и их токсинов.

1. Особенности восходящего пути распространения инфекции при возникновении ИМВП?

Наиболее частым путем распространения инфекции считается восходящий. Резервуаром уропатогенных бактерий являются прямая кишка, промежность, нижние отделы мочевыводящих путей.

Анатомические особенности женских мочевыводящих путей (короткая широкая уретра, близость аноректальной области) обусловливают большую частоту встречаемости и рецидивирования ИМВП у девочек и девушек.

При восходящем пути распространения инфекции МВП после преодоления бактериями везикоуретрального барьера происходит их быстрое размножение с выделением эндотоксинов. В ответ происходит активация местного иммунитета макроорганизма: активация макрофагов, лимфоцитов, клеток эндотелия, приводящая к выработке воспалительных цитокинов (ИЛ 1, ИЛ 2, ИЛ 6, фактора некроза опухоли), лизосомальных ферментов, медиаторов воспаления; происходит активация перекисного окисления липидов, что приводит к повреждению почечной ткани, в первую очередь, канальцев.

1. Классификация инфекций мочевыводящих путей по наличию структурных аномалий?

Классификация по наличию структурных аномалий мочевыводящих путей

* первичная - без наличия структурных аномалий мочевыводящих путей
* вторичная - на фоне структурных аномалий мочевыводящих путей

1. Жалобы и анамнез болезни при возникновении ИМВП у детей грудного возраста?

Не типичные, преобладают общие клинические проявления, интоксикационный синдром. У новорожденных и детей грудного возраста: лихорадка чаще до фебрильных цифр, рвота.

1. Методика определения какого симптома изображена на фотографии?
2. симптом Висконта – Олдрича;
3. симптом Ортнера;
4. симптом Пастернацкого;
5. симптом Щёткина-Блюмберга;
6. симптом Кера.

На фотографии изображена методика определения болезненности почечной области Пастернацкого.

1. Какие лабораторные исследования рекомендовано провести ребёнку при подозрении на уросепсис? Какие клинические указывают на уросепсис?

Рекомендовано определить уровень С-реактивного белка (СРБ) при повышении температуры тела выше 380С градусов и прокальцитонина (ПКТ) – при подозрении на уросепсис (Сила рекомендации B; уровень доказательств 2a).

Комментарии: данные клинического анализа крови:

лейкоцитоз выше 15х109 /л,

высокие уровни С-реактивного белка (СРБ) (≥30 мг/л) указывают на высокую вероятность бактериальной инфекции.

1. Дифференциально-диагностические критерии острого цистита и острого пиелонефрита?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Симптом** | **Цистит** | **Пиелонефрит** |
| Повышение температуры более 38°С | Не характерно | Характерно |
| Интоксикация | Редко (у детей раннего возраста) | Характерно |
| Дизурия | Характерно | Не характерно |
| Боли в животе/пояснице | Не характерно | Характерно |
| Лейкоцитоз (нейтрофильный) | Не характерно | Характерно |
| СОЭ | Не изменена | Увеличена |
| Протеинурия | Нет | Небольшая |
| Гематурия | 40 – 50% | 20 – 30% |
| Макрогематурия | 20 – 25% | Нет |
| Концентрационная функция почек | Сохранена | Снижена |
| Увеличение размеров почек (УЗИ) | Нет | Может быть |
| Утолщение стенки мочевого пузыря (УЗИ) | Может быть | Нет |

1. Диагностическое значение ультразвукового исследования почек и мочевого пузыря у детей, показания и сроки исследования?

Рекомендуется проводить ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевого пузыря всем детям во время (в первые 3 суток) и после первого эпизода инфекции (через 1 - 2 месяца) мочевыводящих путей (Сила рекомендации A уровень доказательств 2а).

Комментарий: Ультразвуковая диагностика является наиболее доступной и распространенной методикой, которая позволяет дать оценку размерам почек, состоянию чашечно-лоханочной системы, объему и состоянию стенки мочевого пузыря, заподозрить наличие аномалий строения мочевой системы (расширение чашечно-лоханочной системы (ЧЛС), стеноз мочеточника, и др.), камней. Для выявления вышеуказанных причин необходимо проводить УЗ обследования при наполненном мочевом пузыре, а также после микции.

1. Диагностическое значение динамической нефросцинтиграфии с микционной пробой?

Динамическуюнефросцинтиграфию с микционной пробой – рекомендуется проводить радиофармпрепаратом 99мТс-Технемаг для выявления пузырно-мочеточникового рефлюкса, в том числе низкой степени. Исследование с микционной пробой выполняется у детей, которые могут контролировать процесс мочеиспускания.

**Вариант 2**

1. От чего зависит частота развития ИМВП у детей?

Частота развития ИМВП зависит от возраста и пола.

1. Дети какого пола чаще страдают ИМВП в возрасте в младшем школьном возрасте?

В младшем школьном возрасте: 7.8% у девочек и 1.6% у мальчиков.

1. «Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП)», определение?

Инфекция мочевыводящих путей – рост бактерий в мочевом тракте.

1. «Острый пиелонефрит», определение?

Острый пиелонефрит – воспалительное заболевание почечной паренхимы и лоханки, возникшее вследствие бактериальной инфекции.

1. «Пузырно-мочеточниковый рефлюкс», определение?

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) – ретроградный ток мочи из мочевого пузыря в мочеточник.

1. Основной этиологичекий фактор (90% случаев у детей) ИМВП?

Среди возбудителей инфекций мочевыводящих путей у детей преобладает грамотрицательная флора, при этом около 90% приходится на инфицирование бактериями Escherichiacoli.В настоящее время более половины штаммов E. coli при ИМВП у детей приобрели устойчивость к амоксициллину, однако сохраняют умеренную чувствительность к амоксициллину/клавуланату.

1. Особенности гематогенного пути распространения инфекции при возникновении ИМВП?

Гематогенный путь развития инфекции мочевых путей встречается редко, характерен преимущественно для периода новорожденности при развитии септицемии и у детей грудного возраста, особенно при наличии иммунных дефектов. Этот путь также встречается при инфицировании Actinomycesspecies, Brucellaspp., Mycobacteriumtuberculosis.

1. Классификация ИМВП по локализации?

По локализации

* пиелонефрит (при поражении почечной паренхимы и лоханки) o цистит (при поражении мочевого пузыря)
* инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации

1. Жалобы и анамнез болезни при возникновении ИМВП у детей старше года?

У детей более старшего возраста: подъемы температуры (чаще до фебрильных цифр) без катаральных явлений, рвота, боли в животе, дизурия (учащенное и/или болезненное мочеиспускание, императивные позывы на мочеиспускание).

1. Диагностический метод выявления ИМВП, доступный лаборатории любого уровня?

В качестве диагностического метода рекомендуется проведение клинического анализа мочи с подсчётом количества лейкоцитов, эритроцитов, а также определением белка и нитритов.

Комментарии: у детей в период лихорадки без симптомов поражения верхних дыхательных путей показано проведение общего анализа мочи.

Макроскопически моча мутная, с неприятным запахом при цистите может определяться макрогематурия. Основным показателем патологического процесса микроскопически является резкое увеличение лейкоцитов. Также повышаются показатели эритроцитов, в моче обнаруживаются бактерии и другие включения.

1. Вероятен ли диагноз инфекции мочевыделительных путей при изолированных пиурии, бактериурии или положительном нитритном тесте у детей до 6 месяцев?

Не рекомендуется изолированную пиурию, бактериурию или положительный нитритный тест у детей до 6 месяцев считать признаками инфекции мочевыводящих путей, так как перечисленные показатели не являются в этом возрасте достоверными признаками данной патологии.

1. Диагностическое значение микционной цистографии у детей?

Рекомендуется проведение микционной цистографии для выявления ПМР и определения его степени, а также для выявления уретероцеле, дивертикула, клапана задней уретры (Сила рекомендации В; уровень доказательств 2а).

Комментарий: У детей с 1-м эпизодом ИМВП микционная цистография выявляет пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) 3-5-й ст. только в 17% случаев, 1-2-й ст. – у 22% детей, обычно имеющих изменения на УЗИ.

1. Показания для проведения цистографии?

* все дети до 2 лет после фебрильного эпизода ИМВП при наличии патологических изменений при УЗИ (увеличение размеров почки, дилатация ЧЛС) - в стадию ремиссии;
* рецидивирующее течение ИМВП.

1. Диагностическое значение экскреторной урографии?

Экскреторную урографию, магнитно-резонансную урографию (МР-урографию) – рекомендуется проводить как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

**Вариант 3**

1. Дети какой возрастной категории чаще всего страдают ИМВП?

Чаще страдают дети первого года жизни. У детей грудного и раннего возраста ИМВП – самая частая тяжелая бактериальная инфекция, она наблюдаются у 10-15% госпитализируемых лихорадящих больных этого возраста.

1. Частота рецидивов ИМВП у девочек?

Частота рецидивов:

- девочки:

у 30% в течение 1-го года после первого эпизода;

у 50% в течение 5 лет после первого эпизода.

1. «Бактериурия», определение?

Бактериурия – присутствие бактерий в моче (более 105 колоний-образующих единиц (КОЕ) в 1 мл мочи), выделенной из мочевого пузыря.

1. «Острый цистит», понятие?

Острый цистит - воспалительное заболевание мочевого пузыря, бактериального происхождения.

1. «Рефлюкс-нефропатия», понятие?

Рефлюкс-нефропатия - фокальный или диффузный склероз почечной паренхимы, первопричиной которого является пузырно-мочеточниковый рефлюкс, приводящий к внутрипочечному рефлюксу, повторным атакам пиелонефрита и склерозированию почечной ткани.

1. «Второстепенные» (5 – 7% случаев) возбудители инфекции мочевыводящих путей у детей?

Грамположительные микроорганизмы представлены, в основном, энтерококками и стафилококками (5-7%). Кроме того, выделяют внутрибольничные инфекции штаммами Klebsiella, Serratia и Pseudomonasspp. У новорождённых детей относительно частой причиной инфекций мочевыводящих путей являются стрептококки групп А и В. В последнее время отмечен рост выявления Staphylococcussaprophyticus, хотя его роль остается спорной.

1. Патогенез инфекции мочевыводящих путей?

Среди многочисленных факторов, обусловливающих развитие ИМВП, приоритетное значение имеют биологические свойства микроорганизмов, колонизирующих почечную ткань, и нарушения уродинамики (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивнаяуропатия, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря).

Наиболее частым путем распространения инфекции считается восходящий. Резервуаром уропатогенных бактерий являются прямая кишка, промежность, нижние отделы мочевыводящих путей.

Анатомические особенности женских мочевыводящих путей (короткая широкая уретра, близость аноректальной области) обусловливают большую частоту встречаемости и рецидивирования ИМВП у девочек и девушек.

При восходящем пути распространения инфекции МВП после преодоления бактериями везикоуретрального барьера происходит их быстрое размножение с выделением эндотоксинов. В ответ происходит активация местного иммунитета макроорганизма: активация макрофагов, лимфоцитов, клеток эндотелия, приводящая к выработке воспалительных цитокинов (ИЛ 1, ИЛ 2, ИЛ 6, фактора некроза опухоли), лизосомальных ферментов, медиаторов воспаления; происходит активация перекисного окисления липидов, что приводит к повреждению почечной ткани, в первую очередь, канальцев.

Гематогенный путь развития инфекции мочевых путей встречается редко, характерен преимущественно для периода новорожденности при развитии септицемии и у детей грудного возраста, особенно при наличии иммунных дефектов. Этот путь также встречается при инфицировании Actinomycesspecies, Brucellaspp., Mycobacteriumtuberculosis.

1. Классификация ИМВП по стадии?

По стадии

* активная стадия
* стадия ремиссии

1. Какие особенности, характерные для ИМВП выявляются у детей при физикальном обследовании?

При физикальном обследовании рекомендовано обратить внимание на: бледность кожных покровов, наличие тахикардии, появление симптомов дегидратации (преимущественно у новорожденных и детей грудного возраста), отсутствие катаральных явлений при наличии повышения температуры (чаще до фебрильных цифр, реже- субфебрильных), резкий запах мочи, при остром пиелонефрите - положительный симптом Пастернацкого (болезненность при поколачивании или, у маленьких детей, - при надавливании пальцем между основанием 12-го ребра и позвоночником).

1. Какие патологические проявления мочевого синдрома фельдшер определит визуально (укажите соответствие с помощью стрелок)?



1. нормальная моча;
2. мутная моча;
3. макрогематурия;
4. протеинурия

Эталон ответа:



1. нормальная моча;
2. мутная моча;
3. макрогематурия;
4. протеинурия.
5. Уровни бактериурии и лейкоцитурии, позволяющие считать диагноз инфекции мочевыводящих путей наиболее вероятным?

Рекомендуется при выявлении лейкоцитурии более 25 в 1 мкл или более 10 - 15 в поле зрения и бактериурии более 100 000 микробных единиц/мл при посеве мочи на стерильность диагноз инфекции мочевыводящих путей считать наиболее вероятным.

1. Диагностика фильтрационной функции почек при подозрении на пиелонефрит?

Рекомендуется проведение биохимического анализа крови (мочевина, креатинин) ребенку с подозрением на пиелонефрит для оценки фильтрационной функции почек.

1. Диагностическое значение метода статическойнефросцинтиграфии?

Статическуюнефросцинтиграфию рекомендуется проводить радиофармпрепаратом ДМСК (димеркаптосукциновая кислота-DMSA) для выявления очагов нефросклероза не ранее чем через 6 месяцев после острого эпизода.

1. Диагностическое значение магнитно-резонанснойурографии?

Экскреторную урографию, магнитно-резонансную урографию (МР-урографию) – рекомендуется проводить как вспомогательную методику для выявления обструкции, аномалии развития органов мочевой системы (после исключения ПМР).

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

**ПРИ УСТНОМ ИЛИ ПИСЬМЕННОМ ОТВЕТЕ**

Оценка **«отлично»** ставится, если студент:

* обстоятельно, с достаточной полнотой излагает соответствующий материал;
* дает правильные формулировки, точные определения и понятий терминов, обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры (не только из учебников, но и подобранные самостоятельно), полно и правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие цель выяснить степень понимания студентом данного материала;
* уверенно и правильно проводит разбор ошибок, знает положительные и отрицательные стороны выполнения практических работ;
* свободно владеет речью, медицинской терминологией.

Оценка **«хорошо»** ставится, если студент:

* дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и оценка «отлично», но допускает единичные ошибки, которые исправляет после замечания преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент:

* знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке правил;
* допускает частые ошибки;
* излагает материал недостаточно связанно и последовательно.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент:

* обнаруживает незнание общей части соответствующего раздела темы, допускает ошибки в формулировке правил, искажающие них смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, сопровождая изложение частыми остановками и перерывами.

**ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации.

**Задача № 1**

Девочка Аля, 10 лет, поступила в отделение с жалобами на боли в животе, в области поясницы справа, повышение температуры тела до 38,50С в течение 3-х дней, слабость, утомляемость, сниженный аппетит, частые мочеиспускания, головную боль. При объективном обследовании: бледность кожных покровов, их сухость, пастозность лица, болезненность правых мочеточниковых точек, а также реберно-позвоночной точки справа. В анализе мочи: белок 127 г/л, лейкоциты сплошь покрывают все поля зрения, единичные эритроциты, бактерии +++, соли оксалаты в большом количестве.

1. Поставьте диагноз.

2. Назначьте дополнительные методы обследования.

3. Что является этиологией заболевания?

4. Перечислите дифференциальный диагноз.

5. Лица какого пола чаще болеют ИМС? Объясните почему.

**Задача № 2**

Мальчик, 8 лет, обратился в поликлинику с жалобами на боли в животе, недомогание, снижение аппетита, редкие мочеиспускания, небольшую отечность лица, изменение цвета мочи (мутная). Со слов мамы мальчик побледнел за последний месяц, появилось ночное недержание мочи. В последнюю неделю отмечается повышение температуры тела до 380С. При объективном обследовании отмечается одутловатость лица, бледность кожных покровов, пониженное питание, приглушенность сердечных тонов, АД снижено 75/40 мм ртст, болезненность верхних и нижних мочеточниковых точек. Положительный симптом Пастернацкого, больше слева. При обследовании: в анализе крови Hb 100 г/л, лейкоциты 11 тыс/мкл, сдвиг формулы влево. СОЭ 19 мм/час. В анализах мочи белка нет, лейкоциты в большом количестве, клетки почечного эпителия единичные в препарате. Бак. посев мочи: микробное число 3 млн микробных тел в 1 мл мочи, посев дал рост кишечной палочки.

На УЗИ органов мочевой системы выявлено раширение ЧЛС слева: лоханка до 30 м, все группы чашечек до 10 мм.

1. Ваш диагноз?

2. Нужны ли дополнительные методы обследования?

3. Назначьте лечение.

4. Дальнейшая терапевтическая тактика.

5. Перечислите известные Вам причины врожденногогидронефро-

за.

**Задача № 3**

Девочка 2 лет, заболела остро, температура тела 38,20С в течение 3-х дней, стала беспокойной, много плачет, стала часто мочиться, моча мутная. При осмотре: бледная, вялая, жалуется на боли в животе около пупка, там же отмечается болезненность при пальпации, больше справа. Реагирует при поколачивании по XII ребру. В анализе крови Hb 110 г/л, эрит. 3,8 млн/мкл, тромб 260 тыс/мкл, лейк. 8,7 тыс/мкл, п7 с 63 э2 м2 б3 л 23 СОЭ 30 мм/час. В анализе мочи белка нет, лейкоциты до 10 в п/зр., по Нечипоренко 300000/мл. Посев мочи дал рост *E.coli*, микробное число 100 000 микробных тел в 1 мл мочи.

1. Сформулируйте диагноз.

2. Диагностические мероприятия.

3. Назначьте лечение.

4. Когда детям показано проведение микционной цистографии?

5. Какова дальнейшая тактика ведения ребенка?

**Задача № 4**

Девочка 6 лет, поступила в нефрологическое отделение в связи с тем, что при обследовании для подготовки в школу был выполнен анализ мочи, в котором выявлена лейкоцитурия до 8-10 в п/зр, бактерии +++. Удалось выяснить, что у ребенка наблюдается учащенное мочеиспускание в течение дня до 20 раз, периодические императивное недержание мочи, изредка ночной энурез. При анализе амбулаторной карты выяснилось, что при плановой сдаче анализов мочи всегда присутствует лейкоцитурия.

1. Какое заболевание можно предположить у ребенка?

2. С чем необходимо проводить дифф. диагноз?

3. Назначьте необходимое исследование.

4. Как правильно проводится сбор мочи на бактериологический посев?

5. Назначьте лечение.

**Задача № 5**

Ребенок 3-х лет, находится в отделении в течение 2-х недель по поводу домашней пневмонии, получал лечение амоксициллином. На протяжении всего времени в анализах мочи постоянно сохраняется лейкоцитурия (до 20 в п/зр), выявлена бактериурия 100 000 микробных тел в 1 мл мочи (Klebsiellapneumoniae), при выполнении УЗИ почек слева выявлена лоханка до 6 мм.

1. Какую патологию необходимо заподозрить у данного больного.

2. Какие обследования необходимо выполнить для подтверждения

диагноза?

3. Почему не смотря на проведенную антибактериальную терапию,

имеется высев клебсиеллы?

4. Какие нормальные размеры лоханки в возрасте 3 лет?

5. Что является диагностическим критерием ИМС?

**Задача № 6**

К участковому врачу обратилась девушка, 16 лет. Жалобы на резко болезненное, частое мочеиспускание (позывы каждые полчаса), тянущие боли внизу живота, повышение температуры тела до 37,50С. Заболела остро, накануне было переохлаждение. ОРЗ переносит до 4-х раз в год, за последний год отмечала периоды учащенного мочеиспускания и тянущих болей над лоном. Эти явления связывала с началом интимных отношений, за медицинской помощью не обращалась. При осмотре физическое развитие среднее, кожа чистая. Слизистая ротоглотки не гиперемирована. Носовое дыхание свободное. Над легкими дыхание везикулярное. ЧСС 65 в мин. АД 100/60 мм рт ст. Живот мягкий, болезненный при глубокой пальпации над лоном. Симптом XII ребра положительный справа. Моча, принесенная для анализа, мутная, с хлопьями.

1. Ваш предварительный диагноз?

2. Назначьте обследование.

3. Что Вы предполагаете увидеть при выполнении УЗИ?

4. Перечислите дифференциальные диагнозы.

5. Назначьте лечение.

**Задача № 7**

К участковому врачу на прием обратилась мать с девочкой, 3,5 года. Масса 15 кг. Жалобы на резко болезненное, частое мочеиспускание (до 20 раз за день), моча красного цвета, боли в животе, повышение температуры тела до 380С. Девочка заболела среди полного здоровья, накануне промочила ноги. При осмотре физическое развитие среднее, кожа чистая. Слизистая ротоглотки не гиперемирована. Носовое дыхание свободное. Над легкими дыхание везикулярное. ЧСС 85 в мин. Живот мягкий, болезненный при глубокой пальпации над лоном. Симптом поколачивания по XII ребру отрицателен с обеих сторон. Стул оформленный.

1.Ваш предварительный диагноз?

2. Назначьте обследование.

3. Что Вы предполагаете увидеть при УЗИ?

4. Перечислите дифференциальные диагнозы.

5. Назначьте лечение.

**Задача № 8**

Девочка 5 лет, поступила в отделение с жалобами на боли в животе и спине, учащенное мочеиспускание, повышение температуры тела до 38,50С. Часто болеет ОРВИ, ОРЗ протекают с повышением температуры тела до фебрильных цифр, катаральные явления выражены не всегда. Заболеванию предшествовало переохлаждение. На следующий день температура повысилась до 39°С. Катаральных явлений не отмечалось. В течение последующих 4 дней продолжала высоко лихорадить, наблюдалась поллакиурия, моча была мутная. При поступлении в стационар состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, отеков не наблюдалось, температура тела 38,3°С. Симптом поколачивания по XII ребру положительный с обеих сторон. Отмечается учащенное мочеиспускание.

***Общий анализ крови:*** Нb - 140 г/л, Эр - 4,5х1012/л, Лейк - 10,5х109/л, п/я - 10%, с - 60%, л - 22%, м - 8%, СОЭ - 28 мм/час.

***Общий анализ мочи:*** относительная плотность 1022, реакция - нейтральная, белок - 0,02 г/л, лейкоциты - сплошь все поля зрения, эритроциты - 1 в п/з, соли - оксалаты, бактерии - много.

***Биохимический анализ крови:*** СРБ - +++, мочевина - 4,3 ммоль/л.

***УЗИ почек:*** почки расположены правильно, левая – 97x42x13 мм, правая - 94x37x13 мм. Обе лоханки расширены до 13 мм. Эхо-сигнал от собирательной системы изменен с обеих сторон.

***Посевмочи:*** высеяна кишечная палочка в количестве 100 000 микробных тел/мл.

1. Поставьте и обоснуйте диагноз.

2. Назначьте лечение.

3. Назовите самую частую причину нарушения уродинамикив

детском возрасте. Какое обследование необходимо провести для

выявления этой аномалии?

4. Какова тактика дальнейшего ведения ребенка на участке?

5. Какие дополнительные исследования необходимы для оценки

функции почек?

**Задача № 9**

В отделение патологии раннего возраста госпитализирована девочка в возрасте 3 мес. Переведена из инфекционного отделения, где находилась в течение 2-х суток. Заболела остро 3 дня назад. Наблюдалось повышение температуры тела до 39,50С, однократно рвота. Катаральных явлений не было. Скорой помощью госпитализирована в инфекционное отделение, где при исследовании мочи выявлена лейкоцитурия «сплошь все поля зрения». Был введен амоксиклав и девочка переведена в соматическое отделение.

При поступлении состояние тяжелое за счёт симптомов интоксикации. Температура 38,50С. Беспокойна, отказывается от еды. Носовое дыхание свободное. Над легкими перкуторный звук ясный, без укорочения. Дыхание проводится по всем полям, без хрипов и ослабления. ЧСС 160 в мин. Живот доступен глубокой пальпации во всех отделах. Стул не разжижен.

Hb 90 г/л, лейкоциты 14,5х109/л, СОЭ 40 мм/час. В ОАмочи относит.плотность 1016, белок отриц., лейкоциты 3-4 в поле зрения, эритроциты ед. Сделан забор бак.посева мочи. На УЗИ почек выявлена двусторонняя пиелоэктазия до 10 мм.

1. Ваш предположительный диагноз.

2. Какова диагностическая тактика?

3. Какой результат бак.посева мочи Вы ожидаете и почему ?

4. Расскажите принципы антибактериальной терапии в стационаре

и на участке.

5. Показания для выполнения общего анализа мочи.

**Задача № 10**

Девочка 9 лет, поступила в отделение по поводу болей в поясничной области, учащенного мочеиспускания. Ребенок от первой беременности, протекавшей с токсикозом первой половины. Роды на 38-й неделе. Масса при рождении 3500 г, длина 52 см. Период новорожденности протекал без особенностей. Из детских инфекций перенесла ветряную оспу, краснуху. ОРВИ - часто. Аллергоанамнез не отягощен. Заболеванию предшествовало переохлаждение. На следующий день появилась головная боль, адинамия, боль в животе и поясничной области слева, температура повысилась до 39°С. Катаральных явлений не отмечалось. В течение последующих 4 дней продолжала высоко лихорадить, наблюдалась поллакиурия, моча была мутная. При поступлении в стационар состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, отеков не наблюдалось, температура тела 38°С. Симптом Пастернацкого положительный с обеих сторон, больше слева. Пальпация левой почки болезненна. Отмечается учащенное мочеиспускание.

***Общий анализ крови:*** Нb - 140 г/л, Эр - 4,5xl012/л, Лейк – 10,5х109 /л, п/я - 10%, с - 60%, л - 22%, м - 8%, СОЭ - 28 мм/час.

***Общий анализ мочи****:* реакция - нейтральная, белок - 0,09 г/л, лейкоциты - сплошь все поля зрения, эритроциты - 1 в п/з, соли - оксалаты, бактерии - много.

***Биохимический анализ крови****:* общий белок - 72,0 г/л, СРБ ++++, серомукоид - 0,3, мочевина - 4,3 ммоль/л.

***УЗИ почек***: почки расположены правильно, левая - 107х42х13 мм, правая - 94х37х13 мм. Эхо-сигнал от собирательной системы изменен с обеих сторон, больше слева, расширен. Подозрение на удвоение левой почки.

***Посев мочи***: высеяна кишечная палочка в количестве 100 000 микробных тел/мл.

1. Ваш диагноз?

2. Дифференциальный диагноз.

3. Какова врачебная тактика ведения ребенка?

4. Дайте характеристику лечебного питания при данномзабо-

левании.

5. Длительность диспансерного наблюдения?

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ**

**Эталон ответа к задаче № 1**

1.Диагноз: инфекция мочевой системы.

2. Обследование:

Бактериологический посев мочи, определить микробное число и чувствительность к АБТ.

УЗИ почек и мочевого пузыря до и после микции; в положении лежа и стоя; при выявлении пиелоэктазии – МЦГ; обзорная рентгенограмма брюшной полости, экскреторная урография.

Проба по Зимницкому.

рН мочи, титруемая кислотность.

Экскреция солей с мочой за сутки.

Цистоскопия

Консультация гинеколога

3. Грамм-отрицательные микроорганизмы рода Enterobacteriacea.

4. Пиелонефрит необходимо дифференцировать по течению (острый и хронический) и по патогенезу (первичный и вторичный), исключить хронический цистит, мочекаменную болезнь, пороки развития органов мочевой системы, гинекологическую патологию, поражение позвоночника.

5. После года ИМС чаще болеют девочки в связи с анатомическими особенностями строения промежности (близость уретры к анусу и вагине), короткая и широкая уретра; в то же время основным путем заражения ИМС является восходящий путь.

**Эталон ответа к задаче № 2**

1.Диагноз: Хронический вторичный пиелонефрит, активная стадия.

Врожденный гидронефроз слева?

2. Внутривенная урография.

Микционнаяцистограмма.

УЗИ почек с допплерографией почечных сосудов.

Динамическая нефросцинтиграфия.

Функции почек: проба по Зимницкому, мочевина, креатинин крови, СКФ.

3.Лечение: режим полупостельный, стол № 5, обильное питье, антибактериальная терапия (препараты выбора амоксициллин/клавуланат или ЦС III поколения) на 10-14 дней.

4. Консультация уролога и решение вопроса о сроках оперативного лечения гидронефроза.

5. Дополнительная почечная артерия, эмбриональная спайка, камень мочеточника.

**Эталон ответа к задаче № 3**

1. Диагноз: инфекция мочевой системы. Острый пиелонефрит?

2. Диагностичесие мероприятия:

УЗИ почек и мочевого пузыря

Микционная цистография после достижения реконвалесценции

ВВУГ при наличии пиелоэктазии и отсутствии пузырно-мочеточникового рефлюкса

Проба Зимницкого в свободном режиме

Бета-2 микроглобулины мочи

Креатинин, мочевина сыворотки крови, СКФ

Консультация гинеколога, уролога

Статическая нефросцинтиграфия с DMSA через 6 мес

3. Лечение: постельный режим, обильное питье, молочно-растительная диета, антибактериальная терапия 10-14 дней (амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины III поколения).

4. МЦГ показана всем детям в возрасте до 2-х лет уже после первого эпизода фебрильной ИМС и детям после 2-х лет при наличии дилатации ЧЛС при УЗИ почек и при рецидивирующем течении ИМС.

5. После курса АБТ ребенку необходимо назначить уроантисептики в низкой дозе на ночь ежедневно (например, фурагин, 1 мг/кг/сут) до того момента как будет выполнено урологическое обследование и будет исключена причина нарушения уродинамики (рефлюкс, гидронефроз и др.). Далее урологом будет разработана тактика по коррекции выявленного нарушения уродинамики, все это время необходимо продолжать непрерывную уроантисептическую терапию. Важно объяснить родителям необходимость непрерывного лечения.

**Эталон ответа к задаче № 4**

1. Предположительный диагноз: хронический цистит, обострение.

Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря по гиперрефлекторному типу (НДМП).

2. Дифференциальный диагноз: хронический пиелонефрит, латентное течение. Хронический вульвовагинит.

3. Необходимое обследование:

- выявление этиологического фактора заболевания (бактериологический посев мочи с антибиограммой)

- оценка почечных функций (проба Зимницкого, креатинин, мочевина, СКФ)

- оценка гуморальной активности (клин.анализ крови, СРБ)

- визуализирующее обследование (УЗИ почек, мочевого пузыря; при пиелоэктазии – МЦГ)

- консультации гинеколога, уролога

- проведение цистоскопии

- суточный ритм мочеиспускания

4. Для выполнения бак.посева необходимо провести туалет наружных половых органов проточной водой (лучше кипяченной). В стерильную банку собирается средняя (!) порция струи мочи. В бак.лабораторию необходимо доставить мочу в течение 2-х часов. У девочек предпочтительно забор мочи катетером.

5. Для лечения обострения хронического цистита используются или антибиотики (цефалоспорины II-III поколений), или уроантисептики в полной дозе. Препарат назначается не менее 7 дней. В данной случае можно назначить фурамаг 50 мг 3 раза в день (масса 22 кг, 6,8 мг/кг). Урологом во время проведения цистоскопии принимается решение о назначении курса инстилляций мочевого пузыря (раствором колларгола). Также проводится физиолечение. Необходимо назначить терапию по НДМП – препарат выбора оксибутинин (дриптан).

**Эталон ответа к задаче № 5**

1.Диагноз: инфекция мочевой системы. Возможен хронический вторичный пиелонефрит, латентное течение (так как выявлена пиелоэктазия).

2. Необходимо провести МЦГ, ВВУГ, чтобы исключить аномалию органов мочевой системы (ПМР, гидронефроз и др.). Также необходимо оценить функции почек.

3. Клебсиелла в современных условиях выработала механизмы резистентности к амоксициллину.

4. Не более 5 мм.

5. Выявление бактериурии (диагностический титр зависит от способа сбора мочи).

**Эталон ответа к задаче № 6**

1. Хронический цистит, обострение. Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря.

2. Общий анализ мочи, бактериологический посев мочи с антибиограммой.

Клин.анализ крови, проба Зимницкого, УЗИ почек и мочевого пузыря, консультации гинеколога, уролога, хирурга.

3. Утолщенные стенки мочевого пузыря 5 мм и более, наличие остаточной мочи в мочевом пузыре. Отсутствие изменений со стороны почек.

4. Острый цистит, хронический пиелонефрит. Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря. Заболевание, передающееся половым путем. Острая хирургическая патология (острый аппендицит, перекрут кисты яичника).

5. Антибактериальное лечение не менее 7 дней (выбор препаратов: амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины II, III, IV поколений, нитрофураны, хинолоны). Например, палин 400 мг 2 раза в день.

При болевом синдроме: но-шпа 1 табperos, сухое тепло на область мочевого пузыря. Лечение НДМП согласно рекомендациям уролога.

Соблюдение мер личной гигиены.

**Эталон ответа к задаче № 7**

1. Острый цистит.

2. Общий анализ мочи, бактериологический посев мочи с антибиограммой.

Клин.анализ крови, проба Зимницкого, УЗИ почек и мочевого пузыря, консультации гинеколога, уролога.

3. Утолщенные стенки мочевого пузыря до 4 мм и более, наличие остаточной мочи в мочевом пузыре. Отсутствие изменений со стороны почек.

4. Хронический цистит, хронический пиелонефрит.

5. Антибактериальное лечение не менее 7 дней (выбор препаратов: амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины II, III, IV поколений, нитрофураны. Например, *Furaginum*50 мг по ¾ таб 3 раза в день 7,5 мг/кг).

При болевом синдроме: но-шпа 1/2 табperos, сухое тепло на область мочевого пузыря.Соблюдение мер личной гигиены.

**Эталон ответа к задаче № 8**

1. Хронический вторичный обструктивный пиелонефрит, обострение, без нарушения функции почек.

Необходимо исключить пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

На основании жалоб при поступлении на боли в поясничной области, учащенное мочеиспускание, анамнеза заболевания, которое началось с переохлаждения. В анамнезе указания на частые фебрильные ОРЗ без катаральных явлений. Данные осмотра: симптомы интоксикации, боли в животе и поясничной области, повышение температуры, появление мутной мочи, объективно положителен симптом Пастернацкого с обеих сторон, лабораторных данных - умеренный лейкоцитоз, ускорение СОЭ, лейкоцитурия, в моче высеяна кишечная палочка, УЗИ почек – подозрение на ПМР с двух сторон.

2. Схема лечения включает:

Режим – постельный, полупостельный (на период выраженной активности микробно-воспалительного процесса).

Ограничение поступления продуктов, содержащих избыток белка, натрия и экстрактивных веществ.

На 7-10 дней применяется молочно-растительная диета с умеренным ограничением белка (1,5-2,0 на кг массы).

Рекомендуется достаточное питье, на 50% больше возрастной нормы в виде «некрепкого» чая, компотов, соков.

В случае, если не возможно обеспечить пероральное поступление жидкости, внутривенная инфузионная терапия, превышающая физиологический объем на 50% в виде раствора глюкозы и физ.раствора.

Назначение эмпирической антибактериальной терапии: препараты выбора - амоксициллин/клавуланат (30 мг/кг/сут по амоксициллину), цефалоспорины III или IV поколения. Срок лечения 14 дней.

3. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Микционнаяцистоуретерограмма.

4. Ведение ребенка проводится совместно с урологом, который назначает лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса. На весь период консервативного лечения ПМР ребенок должен получать профилактическую антимикробную терапия в виде уросептиков в низких дозах ежедневно на ночь (например, фурагин 1-3 мг/кг).

5. Биохимический анализ крови: мочевина, креатинин, СКФ, проба Зимницкого; содержание микроэлементов в крови и моче (натрий, калий, фосфаты), радиоизотопные методы исследования.

**Эталон ответа к задаче № 9**

1. Хронический вторичный обструктивный пиелонефрит, обострение.

Предполагается пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

2. Первоначально выполнить МЦГ в фазе ремиссии процесса. Если ПМР при выполнении МЦГ не будет обнаружен, то выполнить ВВУГ. Через 6 мес после настоящего обострения показано выполнение статической нефросцинтиграфии.

3. Ожидаем стерильную мочу, т.к. забор мочи выполнен после начала антибактериальной терапии.

4. В стационаре назначение антибиотиков не менее 14 дней: парентерально на период выраженных симптомов интоксикации, затем переход на пероральные формы.

На участке необходимо проводить антимикробную профилактику уросептиками в низких дозах (например, фурагин1-3 мг/кг), пока не будет купирован ПМР.

5. Общий анализ мочи назначается

1) при клиническом подозрении на наличие заболеваний органов мочевой системы (макрогематурия, диузрический явления, отеки и др. физикальные данные)

2) при наличии фебрильной температуры, которую нельзя объяснить наличием ОРЗ

3) при наличии общих симптомов (недомогание, вялость, проявления астении), которые также не находят объяснений

4) планово 1 раз в год

**Эталон ответа к задаче № 10**

1. Хронический вторичный обструктивный пиелонефрит на фоне аномалии развития почек, обострение, без нарушения функции почек.
2. Дифференциальный диагноз пиелонефрита проводится с циститом, уретритом, туберкулезом почки и МКБ, вульвовагинитом.

3. Постельный режим при высокой температуре, выраженных болях и дизурических расстройствах (2 – 3дня), антибактериальная терапия (амоксициллин/клавуланат, цефалоспорины III-IV поколения), спазмолитики при болях. После стихания активной стадии назначается терапия уросептиками в профилактической дозе на ночь. Необходима консультация уролога.

4. Чередование подкисляющих и подщелачивающих мочу блюд, добавочное обильное питье компотов, морсов, соков, тёплых минеральных вод.

5. Диспансеризация больных с хроническим пиелонефритом проводится до передачи во взрослую сеть.

Приложение 3

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Тема 4.16. Общие принципы классификации, этиологии, патогенеза; клиническая картина, осложнения методы клинического, лабораторного, инструментального обследования при пиелонефрите и инфекциях мочевыделительной системы и оформление медицинской документации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цель домашнего задания** | **Вид домашнего задания** | **Источник информации** |
| -закрепление и систематизация знаний | - изучение текста учебника, МП;  -работа с конспектом теоретического занятия;  - изучение презентации. | 1.Основная литература:  Педиатрия с детскими инфекциями: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.М.Запруднов, К.И.Григорьев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 560с.: ил., стр. 358 – 367.   1. Дополнительные источники:  * МП «Сборник опорных конспектов», стр.121 – 133; * конспект лекции. * презентация. |

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Детская нефрология: практическое руководство / под ред. Э. Лоймана, А. Н. Цыгина, А. А. Саркисяна. М.: Литтерра, 2010. 400 с.;
2. Инфекция мочевыводящих путей у детей. Клинические рекомендации. — Москва: Союз педиатров, Научный Совет Министерства здравоохранения РФ, 2016. - 24 с.;
3. Порядки оказания медицинской помощи: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 апреля 2012 г. N 366н "Об утверждении Порядка оказания педиатрической помощи";
4. Критерии оценки качества медицинской помощи: Приказ Минздрава России 520н от 15 июля 2016г «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».

Электронные ресурсы:

1. Клинические рекомендации (протокол) Инфекции мочевыводящих путей у детей 2017 [электронный ресурс]. – url: <http://www.pediatr-russia.ru/sites/default/files/file/kr_imvp.pdf> (дата обращения: 19.03.2020);
2. Роспотребнадзор [электронный ресурс]. – url: [http://rospotrebnadzor.ru/activities/statisticalmaterials/statictic\_details.php ЕLEMENT\_ID=5525](http://rospotrebnadzor.ru/activities/statisticalmaterials/statictic_details.php%20ЕLEMENT_ID=5525) (дата обращения: 18.03.2020).