

ПРОТОКОЛ

ведения пациента с диагнозом мочекаменная болезнь.

(нормативная ссылка: КР 374 «Мочекаменная болезнь» 2021г МЗ РФ)

Категория возрастная	дети
Вид медицинской помощи	первичная
Условия оказания медицинской помощи	амбулаторно
Форма оказания медицинской помощи	плановая
Средние сроки лечения (количество дней)	Не указаны
Врач	Врач уролог, врач- педиатр участковый,
Классификация	
По МКБ	Камни почки и мочеточника (N20) N20.0 - Камни почки N20.1 - Камни мочеточника N20.2 - Камни почек с камнями мочеточника N20.9 - Мочевые камни неуточненные Камни нижних отделов мочевых путей (N21) N21.0 - Камни в мочевом пузыре N21.1 - Камни в уретре N21.8 - Другие камни в нижних отделах мочевых путей N21.9 - Камни в нижних отделах мочевых путей неуточненная Камни мочевых путей при болезнях, классифицированных в других рубриках (N22) Почечная колика неуточненная (N23)
Конкременты по критериям	Размер, локализация, рентгенологические характеристики (плотность конкремента), этиология, минералогический состав и степень риска повторного камнеобразования.
Диагностика	
Анамнез	Наличие в анамнезе у ближайших родственников факторов риска развития уrolитиаза, урологических заболеваний, особенно мочекаменной болезни, сопровождающихся метаболическими нарушениями камнеобразующих веществ; - наличие аномалий мочевыделительной системы у ребенка; - проживание семьи в экологически неблагоприятных условиях (жаркий климат, плохое качество воды); - наличие у родителей вредных привычек (курение, потребление алкоголя); - особенности течения беременности у матери; - прием медикаментов, способствующих камнеобразованию - ограничение подвижности ребенка (травма, пороки опорно-двигательного аппарата, неврологические заболевания).
Жалобы	Боль, дизурия, гематурия, пиурия и отхождение кристаллов мочевых солей и конкрементов. Лишь последний из симптомов является абсолютным. Боль наиболее частый симптомом. В

	зависимости от величины, формы, расположения, степени подвижности камня боль может иметь разнообразный характер. У пациентов с конкрементами в почках может отмечаться рвота и, иногда, повышенная температура. Возможно бессимптомное течение заболевания.
Данные объективного осмотра	<p>Осмотр кожи, склер, определить частоту, наполнение и ритмичность пульса, измерить артериальное давление и частоту дыхательных движений.</p> <p>Пальпации и перкуссии органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Пальпация области почек выполняется чаще всего в положении лежа на спине или на боку. Болезненность при исследовании свидетельствует о наличии воспалительного процесса почечной паренхимы, околопочечной клетчатки или обструкции мочеточника, в случае отсутствия указаний на травматическое повреждение. Глубокую пальпацию начинают с безболезненных участков и завершают выявлением симптомов Щеткина-Блюмберга, Пастернацкого, Ортнера и др.</p> <p>При почечной колике пациент беспокоен, не может найти себе удобного положения, мечется.</p> <p>Чем моложе ребенок, тем более выражены общие симптомы патологического процесса, и менее отчетливой бывает локальная симптоматика.</p>
Лабораторные диагностические исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общий анализ крови (уровень лейкоцитов, лейкоцитарная формула, гемоглобин, СОЭ). 2. Общий анализ мочи. 3. Исследование нитритов в моче. 4. Суточный анализ мочи по Зимницкому. 5. Определение концентрации водородных ионов (рН) мочи, определение количества белка в суточной моче, альбумина в моче, цитратов, натрия, магния в моче. 6. Исследование суточной мочи на экскрецию солей (исследование уровня фосфора, кальция, мочевой кислоты, оксалатов в моче). 7. Проведение микробиологического исследования мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы с определением чувствительности к противомикробным препаратам. 8. Анализ крови биохимический (исследование уровня креатинина, мочевой кислоты, кальция, ионизированного кальция, натрия, калия). 9. Пациентам с повышенным уровнем кальция, исследовать уровень паратиреоидного гормона и 25-ОН витамина Д в крови с целью подтверждения/исключения гиперпаратиреоза. 10. При первичном диагностировании МКБ провести анализ минерального состава мочевых камней. Повторный анализ конкремента при рецидиве на фоне профилактики; с ранним рецидивом после полного удаления конкремента; с поздним рецидивом после длительного отсутствия камней. 12. Перед оперативным вмешательством- коагулограмма.
Инструментальные	1. УЗИ органов мочевой системы (ультразвуковое исследование)

диагностические исследования	<p>почек, мочеточников, мочевого пузыря) для диагностики МКБ.</p> <p>2. Обзорная рентгенография органов мочевой системы (рентгенография почек и мочевыводящих путей) для дифференциации рентгеннегативных и рентгенконтрастных конкрементов.</p> <p>3. Цветная доплерография (дуплексное сканирование артерий почек) позволяет сравнить мочеточниковый выброс, индекс резистентности дуговых артерий обеих почек и определить степень обструкции.</p> <p>4. Радионуклидное исследование почек (сцинтиграфия почек и мочевыделительной системы) для определения почечной функции, обнаружения обструкции и определения ее анатомического уровня по показаниям.</p> <p>5. КТ с контрастированием (компьютерная томография почек и верхних мочевых путей с внутренним болюсным контрастированием). Проводится если планируется удаление конкремента, а анатомические особенности ЧЛС неизвестны.</p> <p>6. МРТ с контрастированием - не рекомендуется в диагностике МКБ, только для получения информации об аномалии ЧЛС, локализации обструкции в мочеточнике и морфологии паренхимы.</p> <p>7. При диагностике цистиновых конкрементов проведение анализа крови на уровень креатинина (исследование уровня креатинина в крови), анализ мочи должен включать определение объема мочи, определение концентрации водородных ионов (рН) мочи и определение удельного веса (относительной плотности) мочи, исследование содержания цистина в моче.</p>
Иные диагностические исследования	<p>Медико-генетическое консультирование по показаниям для исключения синдромальных и моногенных форм уролитиаза.</p> <p>При мультисистемном характере поражения органов и систем, наличии отягощенного семейного анамнеза, при выявлении более редкого по составу конкремента, раннем начале заболевания, для исключения синдромальных форм нефролитиаза.</p>
Показания для госпитализации в стационар	
плановая	<ul style="list-style-type: none"> -камни почек, требующие оперативного вмешательства; -камни мочеточников, требующие оперативного вмешательства; -социальный статус пациента, требующий удаления бессимптомных камней мочевой системы.
экстренная	<ul style="list-style-type: none"> -инфекционные осложнения МКБ; -некупируемый болевой синдром, вызванный камнями мочевой системы; -полная обструкция ВМП камнем.
Лечение	
Консервативное лечение	<p>1. Почечная колика- купирование боли препаратами, не относящимися к опиоидам: препаратами группы "Другие анальгетики и антипиретики" (<i>метамизол натрия</i> в/м или в/в 250 мг/мл, 500 мг/мл (разовая доза для детей с 3 мес. до 15 лет 50 - 100 мг/10 кг массы тела до 2 - 3 раз в сутки (детям 3 - 12</p>

	<p>месяцев (весом 5 - 9 кг) - только внутримышечно), с 15 лет: разовая доза 500 - 1000 мг в/м, максимальная суточная доза 2000 мг) или парацетамол в суппозиториях ректальных или перорально в суспензии, в таблетках или препаратами группы "Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты" в таблетках (детям с 6 лет) или индометацин в таблетках с 14 лет 25 мг каждые 6 ч или ибупрофен (таблетки с 6 лет, капсулы - с 12 лет).</p> <p>2. Профилактика повторного приступа- получение ДАА и НПВП в течение 7 суток.</p> <p>3. в зависимости от вида конкрементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>пиридоксина</i> (витамин В₆) (внутри по 10 мг/кг в сутки) при гипероксалурии; - длительное назначение <i>Калия гидрокарбоната + Лимонная кислота + Натрия цитрат</i> при гипероксалурии. Терапевтические дозы составляют 0,1 - 0,15 г/кг (2 - 6 табл) в сутки (по инструкции - детям с 12 лет). - <i>аллопуринол</i>- пациентам при стойком повышении уровня мочевой кислоты. -<i>пеницилламин</i>, при цистиновых конкрементах (противопоказан детям до 3 лет) внутри по 20 мг/кг/сутки в 4 приема (большая часть дозы - перед сном). <p>Не рекомендуется использование тиазидных диуретиков, повышающих реабсорбцию кальция в канальцах, при гиперкальциурии, так как они могут способствовать развитию электролитных нарушений.</p>
<p>Хирургическое лечение</p>	<p>Дистанционная литотрипсия (ДЛТ), контактная литотрипсия с литоэкстракцией (контактная цистолитотрипсия), чрескожная нефролитотрипсия. При выборе метода лечения учитывается предполагаемый состав конкремента, анатомические особенности чашечно-лоханочной системы и время нахождения конкремента.</p> <p><u>Показания для удаления конкремента из мочеточника:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - конкременты с низкой вероятностью самостоятельного отхождения; - постоянная боль, не смотря на обезболивание; - стойкая обструкция; - при росте конкремента; - нарушение функции почек: (почечная недостаточность, единственная почка, - обструкция с 2/х сторон. <p><u>Показания для удаления конкремента почки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - у пациентов с высоким риском камнеобразования, - при обструкции, вызванной конкрементом, - инфекции, - при росте конкремента, - при клинических проявлениях: боль, гематурия, - при конкрементах: размером более 15 мм; для детей: 1 – 5 л, более 1 мм, - конкременты менее 15 мм, без положительной динамики от наблюдения, - конкременты: которые существуют более 2 – 3 лет.

Иное лечение	Хемолиз- назначают в дополнение к эндоурологическим методам лечения. Чаще поддаются хемолизу ураты, кроме натриевых солей мочевой кислоты и урата аммония. В основе лежит ощелачивание мочи: с применением цитратных смесей, кислотность мочи должна быть в пределах: 7,0 – 7,2 (измеряют с помощью тест полосок, через равные промежутки времени. Дозу подбирают индивидуально.
Психологическая поддержка	Прием медицинского психолога для диагностики психологических проблем, адаптации к заболеванию, достижения и поддержания целей лечения.
Реабилитация	
Не требуется	
Профилактика	
<p>Пациентам с угрозой рецидива уролитиаза назначать препараты для предотвращения камнеобразованию с целью профилактики повторного образования конкрементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Калия натрия гидроцитрат, Калия гидрокарбонат + Лимонная кислота + Натрия цитрат. для лечения щелочных цитратов в дозе 0,1 - 0,15 мг/кг/сут. - Аллопуринол применяют для профилактики повторного образования конкрементов, состоящих из оксалата кальция. - Пиридоксин, для снижения выведения оксалатов (начальная доза 5 мг/кг/сут, максимальная 20 мг/кг/сут). 	
Диспансерное наблюдение	
<p>не менее 5 лет (при наличии генетической патологии - пожизненно) и включает осмотр специалистов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - врач-педиатр 1 раз в месяц - врач-нефролог 1 раз в 2 - 3 месяца - врач - детский уролог-андролог 1 раз в 3 - 6 месяцев - врач-стоматолог 1 раз в 6 месяцев - врач-офтальмолог 1 раз в год - врач-оториноларинголог 1 раз в год - врач-генетик при необходимости (при генетических формах уролитиаза). <p>Лабораторные исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общий (клинический) анализ мочи (1 раз в 3 месяца и по показаниям);- анализ крови биохимический общетерапевтический (1 раз в 3 месяца в течение первого года наблюдения, далее 1 раз в 6 мес. и по показаниям); - ультразвуковое исследование органов мочевой системы (почек, мочеточников, мочевого пузыря), 1 раз в 3 месяца в течение первого года наблюдения, далее 1 раз в 6 мес. и по показаниям); - рентгенологическое обследование: рентгенография почек и мочевыводящих путей, экскреторная урография (внутривенная урография) (по показаниям); - микробиологическое исследование мочи на аэробные и факультативно-анаэробные условно-патогенные микроорганизмы, с определением чувствительности микроорганизмов к противомикробным препаратам. Обследование следует повторять после проведенного курса терапии. При отсутствии роста микрофлоры антибиотикотерапия должна быть прекращена и назначен контрольный анализ (1 раз в 3 месяца в течение первого года наблюдения, далее 1 раз в 6 мес. и по показаниям); - рН-метрия мочи (Определение концентрации водородных ионов (рН) мочи) (1 раз в 3 месяца в течение первого года наблюдения в течение 3 - 5 дней). Ведение дневника 	

показателя кислотности мочи.	
Диетотерапия и рекомендации по образу жизни	
для предупреждения повторного образования конкрементов	Поддерживать высокий диурез и обильное потребление жидкости. Предпочтительно использование очищенной воды до 2 - 3 литров в сутки.
сократить потребление продуктов, богатых оксалатами	Много оксалатов содержится в свекле (ботва, плоды, мангольд), шпинате, портулаке, ревене, щавеле, зелени репы, одуванчика, эндивии, капусте, в орехах (арахис, пекан), в шоколаде и коле.
поощрять употребление фруктов и овощей, богатых клетчаткой и калием	способствуют повышению рН мочи
снизить употребления натрия	так как повышается риск образования конкрементов из мочевой кислоты
ограничить пищу, богатой уратами	риск образования камней из мочевой кислоты
поддержание нормальной массы тела	для снижения риска камнеобразования

Алгоритмы действий врача



