

# *СЕСТРИНСКИЙ УХОД ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ*



## Мочекаменная болезнь

Определение понятия "*мочекаменная болезнь*".

Факторы риска.

Клинические проявления. Возможные проблемы пациентов.

Диагностика мочекаменной болезни.

Принципы лечения.

*Почечная колика* - причины, предрасполагающие факторы, клиника приступа.

Доврачебная помощь при почечной колике.

Сестринский уход пациентам с мочекаменной болезнью.

## Мочекаменная болезнь

Мочекаменная болезнь – распространенное урологическое заболевание, проявляющееся формированием камней в различных отделах мочевыводящей системы, чаще всего – в почках и мочевом пузыре.

Мочекаменная болезнь может возникнуть в любом возрасте, но чаще поражает людей 25-50 лет. У детей и пожилых пациентов при мочекаменной болезни чаще образуются камни мочевого пузыря, в то время, как лица среднего и молодого возраста, в основном, страдают от камней в почках и мочеточниках.

## Мочекаменная болезнь

Заболевание широко распространено. Отмечается увеличение частоты мочекаменной болезни, как полагают, связанное с возрастанием влияния неблагоприятных факторов внешней среды.

В настоящее время причины и механизм развития мочекаменной болезни еще не изучены до конца. Современная урология имеет множество теорий, объясняющих отдельные этапы формирования камней, но пока не удастся объединить эти теории и восполнить недостающие промежутки в единой картине развития мочекаменной болезни.

# Мочекаменная болезнь

## Причины мочекаменной болезни

Мочекаменная болезнь является полифакторным заболеванием, имеет сложные многообразные механизмы развития и различные химические формы.

Основным механизмом заболевания принято считать врожденный - небольшое нарушение обмена веществ, что приводит к образованию нерастворимых солей, которые формируются в камни.

По химическому строению различают разные камни - **ураты, фосфаты, оксалаты** и др. Однако, даже если и есть врожденная предрасположенность к мочекаменной болезни, она не разовьется, если не будет предрасполагающих факторов.

## Мочекаменная болезнь

В основе образования мочевых камней лежат следующие метаболические нарушения:

- гиперурикемия (повышение уровня мочевой кислоты в крови);
- гиперурикурия (повышение уровня мочевой кислоты в моче);
- гипероксалурия (повышение уровня оксалатных солей в моче);
- гиперкальциурия (повышение уровня солей кальция в моче);
- гиперфосфатурия (повышение уровня фосфатных солей в моче);
- изменение кислотности мочи.

# Мочекаменная болезнь

## Экзогенные причины уролитиаза:

- климат;
- геологическая структура почвы;
- химический состав воды и флоры;
- пищевой и питьевой режим;
- условия быта (однообразный, малоподвижный образ жизни и отдыха);
- условия труда (вредные производства, горячие цеха, тяжелый физический труд и др.).



## Мочекаменная болезнь

### Эндогенные причины уролитиаза:

- инфекции как мочевых путей, так и вне мочевой системы (ангина, фурункулез, остеомиелит);
- заболевания обмена веществ (подагра, гиперпаратиреоз);
- дефицит, отсутствие или гиперактивность ряда ферментов;
- тяжелые травмы или заболевания, связанные с длительной иммобилизацией больного;
- заболевания пищеварительного тракта, печени и желчных путей;
- наследственная предрасположенность к мочекаменной болезни.



## Мочекаменная болезнь

Определенную роль в генезе уролитиаза играют такие факторы, как **пол и возраст**: мужчины болеют в 3 раза чаще, чем женщины.

Наряду с общими причинами эндогенного и экзогенного характера при образовании мочевого камня неоспоримое значение имеют и **местные изменения мочевых путей** (аномалии развития, дополнительные сосуды, сужения и др.), вызывающие нарушение их функции.

## Мочекаменная болезнь

### Классификация камней при мочекаменной болезни

Камни одного вида формируются примерно у половины пациентов с мочекаменной болезнью.

При этом в **70-80%** случаев образуются камни, состоящие из неорганических соединений кальция (**карбонаты, фосфаты, оксалаты**).

**5-10%** камней содержат **соли магния**.

Около **15%** камней при мочекаменной болезни образовано **производными мочевой кислоты**.

**Белковые камни** образуются в **0,4-0,6%** случаев (при нарушении обмена определенных аминокислот в организме).

У **остальных** пациентов с мочекаменной болезнью формируются **полиминеральные камни**.

## Мочекаменная болезнь

### Симптомы мочекаменной болезни

Заболевание протекает по-разному. У одних больных мочекаменная болезнь остается **единичным неприятным эпизодом**, у других принимает **рецидивирующий характер** и состоит из ряда обострений, у третьих отмечается склонность к **затяжному хроническому течению** мочекаменной болезни.

Конкременты при мочекаменной болезни могут локализоваться как в правой, так и в левой почке.

У 15-30% пациентов наблюдаются двухсторонние камни.

**Клиника мочекаменной болезни** определяется наличием или отсутствием нарушений уродинамики, изменением почечных функций и присоединившимся инфекционным процессом в области мочевыводящих путей.

## Мочекаменная болезнь

### Симптомы мочекаменной болезни

При мочекаменной болезни появляется **боль, которая может быть острой или тупой, интермиттирующей или постоянной.**

Локализация боли зависит от местоположения и размеров камня. Развивается **гематурия, пиурия** (при присоединении инфекции), **анурия** (при обтурации). Если нет обструкции мочевыводящих путей, мочекаменная болезнь иногда протекает бессимптомно (13% больных).

**Первым проявлением мочекаменной болезни становится почечная колика.**

## Мочекаменная болезнь

### Почечная колика

При закупорке мочеточника камнем давление в почечной лоханке резко повышается. Растяжение лоханки, в стенке которой находится большое количество болевых рецепторов, вызывает **сильную боль**. Камни размером менее 0,6 см, как правило, отходят самостоятельно. При сужении мочевых путей и камнях больших размеров обструкция самопроизвольно не устраняется и может вызвать повреждение и гибель почки.

## Мочекаменная болезнь

### Почечная колика

У пациента с мочекаменной болезнью внезапно возникает **сильная боль в поясничной области, не зависящая от положения тела**. Если камень локализуется в нижних отделах мочеточников, возникают **боли внизу живота, иррадиирующие в паховую область**.

Больные **беспокойны, пытаются найти положение тела, при котором боль будет менее интенсивной**.

Возможно **учащенное мочеиспускание, тошнота, рвота, парез кишечника, рефлексорная анурия**.

## Мочекаменная болезнь

### Почечная колика

При физикальном осмотре выявляется **положительный симптом Пастернацкого, болезненность в поясничной области и по ходу мочеточника.**

Лабораторно определяется **микрогематурия, лейкоцитурия, слабо выраженная протеинурия, повышение СОЭ, лейкоцитоз со сдвигом влево.**

Если происходит одновременная закупорка двух мочеточников, у пациента с мочекаменной болезнью развивается **острая почечная недостаточность.**

## Мочекаменная болезнь

### Мочекаменная болезнь и сопутствующий инфекционный процесс.

МКБ осложняется инфекционными заболеваниями мочевыводящей системы у **60-70%** пациентов. Нередко в анамнезе отмечается хронический пиелонефрит, возникший еще до начала мочекаменной болезни.

В качестве инфекционного агента при развитии осложнений мочекаменной болезни выступает стрептококк, стафилококк, кишечная палочка, вульгарный протей.



## Мочекаменная болезнь

### Коралловидный нефролитиаз

У некоторых больных мочекаменной болезнью образуются большие камни, практически полностью занимающие чашечно-лоханочную систему. Такая форма мочекаменной болезни называется коралловидным нефролитиазом (КН). КН склонен к упорному рецидивирующему течению, вызывает грубые нарушения почечных функций и часто становится причиной развития почечной недостаточности.



## Мочекаменная болезнь

### Коралловидный нефролитиаз

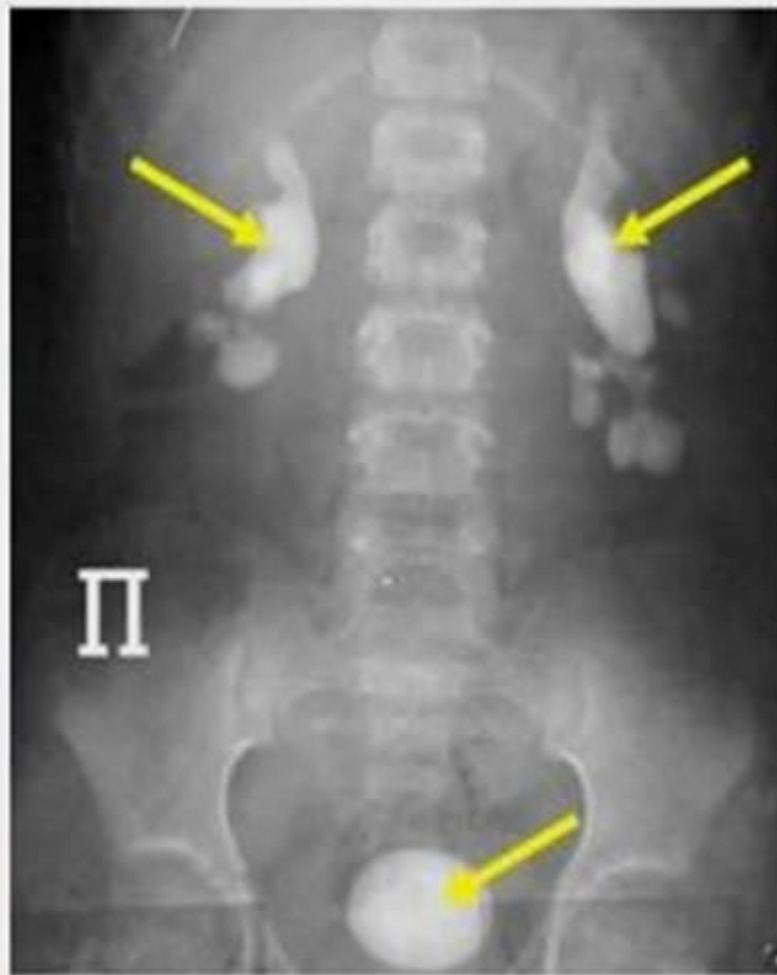
Почечные колики для коралловидного нефролитиаза нехарактерны. Вначале болезнь протекает практически бессимптомно. Пациенты могут предъявлять неспецифические жалобы (**повышенная утомляемость, слабость**). Возможны **нерезкие боли в поясничной области**. В дальнейшем у всех больных развивается пиелонефрит. Постепенно почечные функции снижаются, прогрессирует почечная недостаточность.

## Мочекаменная болезнь

### Диагностика мочекаменной болезни

Диагноз МКБ основывают на анамнестических данных (почечная колика), расстройствах мочеиспускания, характерных болях, изменениях мочи (пиурия, гематурия), отхождении с мочой камней, данных ультразвуковых, рентгенологических и инструментальных исследований.

В процессе постановки диагноза мочекаменной болезни широко применяются **рентгенодиагностические методы исследования**. Большинство камней выявляется при **обзорной урографии**. Следует учитывать, что мягкие белковые и мочекислые камни рентгенонегативны и не дают тени на обзорных снимках.



Обзорная урограмма больного с двухсторонними рентгенконтрастными (видимыми) коралловидными камнями и камнем в мочевом пузыре



Обзорная урограмма больного с камнем в левой почке

## Мочекаменная болезнь

### Диагностика мочекаменной болезни

При подозрении на мочекаменную болезнь, независимо от того, были ли обнаружены тени конкрементов на обзорных снимках, проводится **экскреторная урография**, с помощью которой определяют локализацию конкрементов, оценивают функциональную способность почек и мочевыводящих путей.

Рентгенконтрастное исследование при мочекаменной болезни дает возможность выявить рентгенонегативные камни, отображающиеся в виде дефекта наполнения.



**\* Экскреторная урограмма**

**Справа – очень большой камень в правом мочеточнике**

**Слева – коралловидный камень в лоханке левой почки**

## Мочекаменная болезнь

### Диагностика мочекаменной болезни

Если экскреторная урография не позволяет оценить анатомические изменения почек и их функциональное состояние (при пионефрозе, калькулезном гидронефрозе), проводят **изотопную ренографию или ретроградную пиелографию** (строго по показаниям). Перед оперативными вмешательствами для оценки функционального состояния и ангиоархитектоники почки при коралловидном неролитиазе применяется **почечная ангиография**.

# Мочекаменная болезнь

## Диагностика мочекаменной болезни

**Использование УЗИ** расширяет возможности диагностики мочекаменной болезни. С помощью этого метода исследования выявляются любые рентгенопозитивные и рентгенонегативные камни, вне зависимости от их размера и местоположения.





# Мочекаменная болезнь

## Лечение мочекаменной болезни

### Общие принципы терапии мочекаменной болезни

Используются как оперативные методы лечения, так и консервативная терапия. Тактика лечения определяется урологом в зависимости от возраста и общего состояния пациента, локализации и размера камня, клинического течения мочекаменной болезни, наличия анатомических или физиологических изменений и стадии почечной недостаточности.

Как правило, для удаления камней при мочекаменной болезни приходится проводить хирургическое лечение. Исключением являются камни, образованные производными мочевой кислоты. Такие камни часто удается растворить, проводя консервативное лечение мочекаменной болезни цитратными смесями в течение 2-3 месяцев. Камни другого состава растворению не поддаются.

# Мочекаменная болезнь

## Лечение мочекаменной болезни

### Общие принципы терапии мочекаменной болезни

Пациентам с мочекаменной болезнью показана комплексная регуляция обменных нарушений, включающая в себя заботу о поддержании водного баланса, диетотерапию, траволечение, медикаментозную терапию, лечебную физкультуру, бальнеологические и физиотерапевтические процедуры, санаторно-курортное лечение.



## Мочекаменная болезнь

### **Консервативная терапия мочекаменной болезни**

#### Диетотерапия при мочекаменной болезни

Выбор диеты зависит от состава обнаруженных и удаленных камней.

#### Общие принципы диетотерапии при мочекаменной болезни:

- ✓ разнообразный рацион с ограничением общего объема пищи;
- ✓ ограничение в рационе продуктов, содержащих большое количество камнеобразующих веществ;
- ✓ прием достаточного количества жидкости (следует обеспечить суточный диурез в объеме 1,5-2,5 л.).

## Мочекаменная болезнь

### Лечение мочекаменной болезни

**При мочекаменной болезни с кальций-оксалатными камнями** необходимо сократить употребление крепкого чая, кофе, молока, шоколада, творога, сыра, цитрусовых, бобовых, орехов, клубники, черной смородины, салата, шпината и щавеля.

**При мочекаменной болезни с уратными камнями** следует ограничить прием белковой пищи, алкоголя, кофе, шоколада, острых и жирных блюд, исключить мясную пищу и субпродукты (ливерные колбасы, паштеты) в вечернее время.

## Мочекаменная болезнь

### Лечение мочекаменной болезни

**При мочекаменной болезни с фосфорно-кальциевыми камнями** исключают молоко, острые блюда, пряности, щелочные минеральные воды, ограничивают употребление брынзы, сыра, творога, зеленых овощей, ягод, тыквы, бобов и картофеля. Рекомендуется сметана, кефир, красная смородина брусника, квашеная капуста, растительные жиры, мучные изделия, сало, груши, зеленые яблоки, виноград, мясные продукты.

## Мочекаменная болезнь

### Лечение мочекаменной болезни

Если на УЗИ отсутствуют камни (допускается наличие мелких кристаллов – микролитов) для промывания полости почек можно использовать **«водные удары»**.

Пациент принимает натошак 0,5-1 литр жидкости (слабоминерализованной минеральной воды, чая с молоком, отвара из сухофруктов, свежего пива). При отсутствии противопоказаний процедуру повторяют раз в 7-10 дней. В случае, когда имеются противопоказания, «водные удары» можно заменить приемом калийсберегающего мочегонного препарата или отвара мочегонных трав.

## Мочекаменная болезнь

### Лечение инфекционных осложнений мочекаменной болезни

При сопутствующем пиелонефрите назначают антибактериальные препараты. Следует помнить, что полная ликвидация мочевой инфекции при мочекаменной болезни возможна лишь после устранения первопричины этой инфекции – камня в почке или мочевых путях. Отмечается хороший эффект при назначении норфлоксацина. Назначая препараты пациенту с мочекаменной болезнью, необходимо учитывать функциональное состояние почек и выраженность почечной недостаточности.

## Мочекаменная болезнь

### Нормализация обменных процессов при мочекаменной болезни

Для снижения уровня мочевой кислоты применяют бензбромарон и аллопуринол.

При профилактике оксалатных камней для нормализации щавелевокислого обмена используют **витамины В1 и В6**, а для предотвращения кристаллизации оксалата кальция – **оксид магния**.



## Мочекаменная болезнь

### Нормализация обменных процессов при мочекаменной болезни

Широко используются антиоксиданты, стабилизирующие функцию клеточных мембран – **витамины А и Е**.

При увеличении уровня кальция в моче назначают гипотиазид в комбинации с препаратами, содержащими калий (оротат калия).

При нарушениях обмена фосфора и кальция показан длительный прием **дифосфонатов (дифосфонал)**. Доза и длительность приема всех препаратов определяется индивидуально.

## Мочекаменная болезнь

### Терапия мочекаменной болезни при наличии камней в почках

Если отмечается тенденция к самостоятельному отхождению камней, больным с мочекаменной болезнью назначают **медикаменты из группы терпенов** (экстракт плодов амми зубной и т. п.), обладающие бактериостатическим, седативным и спазмолитическим действием.

### Купирование почечной колики

осуществляют **спазмолитиками** (дротаверин, метамизол натрия) в сочетании с тепловыми процедурами (грелка, ванна). При неэффективности назначают **спазмолитики в сочетании с болеутоляющими препаратами.**

## Мочекаменная болезнь

### Хирургическое лечение мочекаменной болезни

Если конкремент при мочекаменной болезни не отходит самопроизвольно или в результате консервативной терапии, требуется оперативное вмешательство. Показанием к операции при мочекаменной болезни является выраженный болевой синдром, гематурия, атаки пиелонефрита, гидронефротическая трансформация. Выбирая метод хирургического лечения мочекаменной болезни, следует отдать предпочтение наименее травматичной методике.

## Мочекаменная болезнь

### Профилактика мочекаменной болезни

Профилактическая терапия, направленная на коррекцию нарушения обмена веществ, назначается по показаниям на основании данных обследования больного. Количество курсов лечения в течение года устанавливается индивидуально под врачебным и лабораторным контролем.

Без профилактики в течение 5 лет у половины больных, которые избавились от камней одним из способов лечения, мочевые камни образуются вновь. Обучение пациента и собственно профилактику лучше всего начинать сразу после самопроизвольного отхождения или хирургического удаления камня.

## Мочекаменная болезнь

### 1) Образ жизни:

- ✓ фитнес и спорт (особенно для профессий с низкой физической активностью), однако следует избегать чрезмерных упражнений у нетренированных людей
- ✓ избегать употребления алкоголя
- ✓ избегать эмоциональных стрессов
- ✓ уменьшение употребления калорийной пищи.

## Мочекаменная болезнь

### 2) Повышение употребления жидкости:

Показано всем больным мочекаменной болезнью. У пациентов с плотностью мочи менее 1,015 г/л камни образуются гораздо реже. Активный диурез способствует отхождению мелких фрагментов и песка. Оптимальным диурез считается при наличии 1,5 л. мочи в сутки, но у больных мочекаменной болезнью он должен быть более 2-х литров в сутки.

### 3) Употребление кальция.

Показания: камни кальция оксалата.

Большее употребление кальция снижает экскрецию оксалата.

## Мочекаменная болезнь

### 4) Употребление клетчатки.

Показания: камни кальция оксалата.

Следует употреблять овощи, фрукты, избегая тех, что богаты оксалатом.

### 5) Задержка оксалата.

Низкий уровень кальция с пищей повышает абсорбцию оксалата. Когда уровень кальция с пищей возрастал до 15-20 ммоль в день, уровень мочевого оксалата снижался.

6) Аскорбиновая кислота и витамин D могут вносить вклад в повышении экскреции оксалата.

Показания: гипероксалурия (концентрация оксалата в моче более чем 0,45 ммоль/сут.).

## Мочекаменная болезнь

7) Снижение употребления оксалата может быть полезно у пациентов с гипероксалурией. Ограничение употребления продуктов, богатых оксалатами, при кальций-оксалатных камнях.

- Продукты, богатые оксалатами:
- Ревень 530 мг/100 г.;
- Щавель, шпинат 570 мг/100 г.;
- Какао 625 мг/100 г.;
- Чайные листья 375-1450 мг/100 г.;
- Орехи.

8) Употребление витамина С:

Употребление витамина С до 4 г. в день может иметь место без риска образования конкрементов. Более высокие дозы способствуют эндогенному метаболизму аскорбиновой кислоты в щавелевую кислоту. При этом увеличивается экскреция щавелевой кислоты почками.



## Мочекаменная болезнь

### 9) Снижение употребления белка:

Животный белок считается одним из важных факторов риска образования камней. Избыточное употребление может увеличивать экскрецию кальция и оксалата и снижать экскрецию цитрата и pH мочи.

Показания: камни кальция оксалата.

Рекомендуется принимать примерно 1г/кг. веса белка в сутки.

### 10) Тиазиды:

Показанием для назначения тиазидов является гиперкальциурия.

Препараты: гипотиазид, трихлортиазид, индопамид.

Побочные эффекты: маскируют нормокальциемический гиперпаратиреоз;

развитие диабета и подагры; эректильная дисфункция.

## Мочекаменная болезнь

### 11) Ортофосфаты:

Существует два типа ортофосфатов: кислые и нейтральные. Они снижают абсорбцию кальция и кальция экскрецию также хорошо, как и снижают костную реабсорбцию. Дополнительно к этому они повышают экскрецию пирофосфата и цитрата, что увеличивает ингибиторную активность мочи.

Показания: гиперкальциурия.

Осложнения: диарея; спазмы в животе; тошнота и рвота.

Ортофосфаты могут быть как альтернатива тиазидам. Используются для лечения в отдельных случаях, но не могут быть рекомендованы как средство первой линии. Их нельзя назначать при камнях, сочетающихся с инфекцией мочевыводящего тракта.

## Мочекаменная болезнь

11) Ортофосфаты:

Существует два типа ортофосфатов: кислые и нейтральные.

12) Щелочной цитрат:

Механизм действия:

снижает суперсатурацию оксалата кальция и фосфата кальция;

ингибирует процесс кристаллизации, роста и агрегации камня;

снижает суперсатурацию мочевой кислоты.

Показания: кальциевые камни, гипоцитратурия.

## Мочекаменная болезнь

### 13) Магний:

Показания: кальциевые оксалатные камни с или без гипомагниурии.

Побочные эффекты: диарея; расстройства ЦНС; усталость; сонливость;

Нельзя использовать магниевые соли без использования цитрата.

### 14) Гликозаминогликаны:

Механизм действия - ингибиторы роста кристаллов кальция оксалата.

Показания: кальциевые оксалатные камни.

## Мочекаменная болезнь

### Сестринский процесс при мочекаменной болезни

#### Проблемы пациента:

#### А. Существующие (настоящие):

- Боли в поясничной области.
- Учащенное и болезненное мочеиспускание.
- Тошнота, рвота, слабость.
- Потливость.

Недостаток знаний о самопомощи при почечной колике.

Недостаток информации о сущности заболевания, причинах мочекаменной болезни и причинах почечной колики.

Необходимость постоянно соблюдать диету.

Страх перед возможным хирургическим лечением.

## Мочекаменная болезнь

### Сестринский процесс при мочекаменной болезни

#### Б. Потенциальные:

- Риск развития обморока, коллапса.
- Острый и хронический пиелонефрит.
- Гидронефроз.
- Симптоматическая гипертония.
- Хроническая почечная недостаточность.

## Мочекаменная болезнь

### Сестринские вмешательства, включая работу с семьей пациента:

1. Провести беседу с пациентом и его близкими о необходимости строго соблюдать диету, предписанную врачом, разъяснив ее содержание. о режиме питания и питьевом режиме (пить до 2-3 л жидкости в день), о физических нагрузках, регулярности опорожнения мочевого пузыря.
2. Обеспечить проверку передач пациенту.
3. Оказывать доврачебную помощь при приступе почечной колики.

## Мочекаменная болезнь

### 4. Контролировать:

- соблюдение пациентом режима, назначенного врачом;
- соблюдение диеты;
- пульс и артериальное давление;
- количество выпиваемой за сутки жидкости;
- суточный диурез; цвет мочи;
- прием лекарственных препаратов.

5. Обучить пациента самопомощи при приступе почечной колики.



## Мочекаменная болезнь

6. Информировать пациента о лекарственных препаратах, назначенных врачом (доза, правила приема, побочные эффекты, переносимость).
7. Подготавливать пациента к сбору анализов мочи, УЗИ почек, урографии, цистоскопии.
8. Обучить пациента подготовке к дополнительным методам обследования.

## Мочекаменная болезнь

### Доврачебная помощь при приступе почечной колики:

- ✓ Вызвать врача.
- ✓ Приложить грелку на поясничную область или поместить пациента в горячую ванну, если нет противопоказаний. Из-за возможности развития обморока нельзя оставлять пациента одного в ванне.
- ✓ Дать пациенту 20-25 капель цистенала или 1 таблетку но-шпы.
- ✓ Подготовить медикаменты: но-шпа, папаверин, платифиллин, баралгин, анальгин, промедол, новокаин все препараты в ампулах.
- ✓ Подготовка пациента к дополнительным методам исследования

## Мочекаменная болезнь

### Внутривенная урография.

1. Информировать пациента о предстоящей процедуре и ходе ее выполнения.
2. Получить согласие пациента.
3. За 3 дня до исследования исключить газообразующие продукты.
4. При метеоризме по назначению врача прием активированного угля или настоя ромашки 2 раза в день.
5. Обеспечить прием слабительного средства по назначению врача накануне перед обедом.
6. Накануне вечером легкий ужин не позднее 19 ч.
7. Ограничить прием жидкости со второй половины дня накануне исследования.

## Мочекаменная болезнь

### Внутривенная урография.

8. Накануне около 22 ч поставить очистительные клизмы до "условно чистых" вод и утром за 1,5-2 ч до исследования.
9. Не принимать пищу, лекарства, не курить, не делать инъекции утром перед исследованием.
10. Освободить мочевой пузырь непосредственно перед исследованием.

### Цистоскопия.

1. Информировать пациента о предстоящей процедуре и ходе ее выполнения.
2. Получить согласие пациента.
3. Освободить мочевой пузырь и тщательно подмыться перед исследованием.