

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный медицинский университет»

Е.А. Васильева, Е.П. Шурыгина

# **СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

*Учебно-методическое пособие*

Екатеринбург  
2016

УДК 616.63-07(075.8)  
В 191

*Печатается по решению Ученого совета  
медико-профилактического факультета  
ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России  
(протокол № 9 от 04.05.2016 г.)*

*Ответственный редактор  
канд. мед. наук А.В. Столин*

*Рецензент  
д-р мед. наук И.В. Борзунов*

**В 191 Васильева, Е.А.**

*Семиотика и симптоматология урологических заболеваний  
[Текст] : уч.-метод. пособие / Е. А. Васильева, Е. П. Шурыгина ;  
ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России. — Екатеринбург : Издательство  
УГМУ, 2016. — 56 с. — ISBN 978-5-89895-780-3.*

Учебно-методическое пособие «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний» создано преподавателями кафедры общей и факультетской хирургии ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России специально для студентов 3-го курса медико-профилактического факультета, изучающих дисциплину «Общая хирургия, анестезиология, оперативная хирургия, урология».

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ. . . . .	4
ВСТУПЛЕНИЕ. . . . .	8
Лекция. ПРОПЕДЕВТИКА УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ . . . . .	10
Опрос и осмотр урологического больного. . . . .	11
Лабораторно-инструментальная диагностика. . . . .	22
Неспецифические воспалительные заболевания мочевыделительной системы . . . . .	26
Травмы мочеполовой системы . . . . .	30
Неотложные урологические заболевания . . . . .	34
Практическое занятие: СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ . . . . .	48
Методические указания к выполнению заданий. . . . .	49
Вопросы тестового контроля . . . . .	50
Клинические ситуационные задачи . . . . .	53
Вопросы, включенные в билеты к курсовым экзаменам . . . . .	56
Рекомендуемая литература. . . . .	56

## ПРЕДИСЛОВИЕ

С вступлением в силу Федерального закона об образовании Российской Федерации вузы получили право самостоятельно разрабатывать содержание образовательных программ, применять авторские инновационные образовательные технологии, что позволяет формировать модель выпускника в соответствии не только с Федеральными образовательными стандартами, но и учитывать актуальные ожидания работодателей в практическом здравоохранении.

Высшее профессиональное образование по направлению подготовки (специальности) 32.05.01, квалификация (степень) — врач по общей гигиене, по эпидемиологии предусматривает присвоение по окончании обучения специального звания врача. Дисциплина «Общая хирургия, анестезиология, оперативная хирургия, урология» изучается студентами в пятом и шестом семестрах, относится к циклу профессиональных дисциплин.

В процессе обучения у студентов формируется общекультурная компетенция: готовность к самостоятельной, индивидуальной работе, способность к самосовершенствованию, саморегулированию, самореализации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций:

— способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий;

— способности и готовности к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием среды обитания человека, объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, жилищно-коммунального хозяйства, лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), производства и реализации продуктов питания детских учреждений;

— способности и готовности к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности и заболеваемости детей различных возрастных групп, их распределения по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров;

— способности и готовности к использованию современной диагностической аппаратуры и проведению лабораторной, лучевой и функциональной диагностики;

— способности и готовности к постановке предварительного клинического диагноза;

— способности и готовности к оказанию первой врачебной помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, а также в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть теоретическими и практическими основами хирургии, способствующими формированию вышеперечисленных компетенций.

### **Знать**

Теоретические основы общей хирургии, оперативной хирургии, анестезиологии, урологии. Основные ее разделы: историю, асептику, антисептику, обезболивание, кровотечения, гемотрансфузиологию, травматологию, хирургическую инфекцию, онкологию, трансплантологию, урологию.

### **Уметь**

Проводить дезинфекцию, предстерилизационную очистку инструментов, стерилизацию, подготовку белья и перевязочного материала к стерилизации, оказывать неотложную (первую врачебную помощь) при терминальных состояниях, использовать полученные практические навыки в профессиональной деятельности. Собирать жалобы, анамнез, проводить физикальное обследование, определять симптоматику хирургических заболеваний, читать результаты дополнительных методов обследования.

### **Владеть**

Современными способами обработки рук, операционного поля, облачения в стерильную одежду, способами временной остановки кровотечения, сердечно-легочной реанимации.

Владеть приемами первой врачебной помощи при электротравме, термических поражениях (ожогах, отморожениях), острой гнойной хирургической инфекции. Методикой сбора жалоб, анамнеза, обследования хирургического больного, интерпретацией лабораторных данных, чтением рентгенограмм, данных УЗИ, КТ, ЯМРТ, эндоскопических методов.

Объем и вид учебной работы по общей хирургии, анестезиологии, оперативной хирургии, урологии, который предусматривает ФГОС, составляет 126 аудиторных часов, и самостоятельная работа, подготовка к зачету и экзамену — 27 часов.

На кафедре общей и факультетской хирургии УГМУ, по правилам принятой балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений, к сдаче экзамена допускается студент, имеющий рейтинг по дисциплине в семестре не менее 40 баллов. Экзаменационный контроль проводится в 3 этапа: компьютерный тестовый контроль знаний, собеседование по экзаменационному билету, который содержит три теоретических вопроса и решение клинической ситуационной задачи. Критерии оценки тестового контроля, принятые на кафедре: 70% и менее — 0 баллов; 71–75% — 3 балла; 76–80% — 4 балла; 81–85% — 5 баллов; 86–90% — 6 баллов; 91–95% — 7 и 96–100% — 8 баллов. За каждый ответ на вопрос билета и решение ситуационной задачи студент может получить максимально 8 баллов, в зависимости от качества ответа: «неудовлетворительно» — 0 баллов; «удовлетворительно» — 3 балла; «почти хорошо» — 4 балла; «хорошо» — 5; «очень хорошо» — 6; «отлично» — 7 и «превосходно» — 8 баллов. Затем все баллы экзамена суммируются, и выводится экзаменационный рейтинг. Итоговый рейтинг студента по учебной дисциплине определяется в результате суммирования рейтинговых баллов, набранных студентом в течение семестра, и рейтинговых баллов, полученных студентом по результатам экзаменационного контроля. Для перевода итогового рейтинга студента по дисциплине в аттестационную оценку вводится следующая шкала: 0–59 баллов — «неудовлетворительно», 60–72 балла — «удовлетворительно», 73–86 баллов — «хорошо» и 87–100 баллов — «отлично».

Знаний, умений и овладений — много, а времени на обучение отводится мало. Кроме того, по основам урологических заболеваний в учебниках по общей хирургии, рекомендуемых студентам III курса медико-профилактического факультета, нет этой темы. Вот почему сотрудники кафедры общей и факультетской хирургии, много лет преподающие студентам медико-профилактического факультета, и взялись за труд написания учебно-методического пособия по теме «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний». Пытаясь помочь, авторы предлагают своим уважаемым читателям, студентам III курса медико-профилактического факультета, учебно-методическое обеспечение темы, в которое вошли как базовые сведения по урологии, так и частные вопросы по наиболее распространенным урологическим заболеваниям.

Разумеется, наше пособие не претендует на безукоризненность и завершенность, поэтому все пожелания и критические замечания авторы воспримут с благодарностью и учтут их в дальнейшей учебно-методической работе.

## **ВСТУПЛЕНИЕ**

### **Структура темы**

#### **«Семиотика и симптоматология урологических заболеваний»**

Учебно-методическое пособие «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний» для 3-го курса медико-профилактического факультета включает:

Лекцию «Пропедевтика урологических заболеваний».

Продолжительность — 2 академических часа.

Практическое занятие «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».

Продолжительность — 3 академических часа.

**Цель** — ознакомиться с терминологией и основными симптомами урологических заболеваний. Уяснить причины и механизмы их возникновения для правильного сбора анамнеза, целенаправленного проведения объективного исследования и интерпретации анализов мочи. Изучить наиболее частые симптомы заболеваний почек, мочевых путей и мужских половых органов. Учебная цель направлена на формирование профессиональной компетенции — способности и готовности к постановке предварительного клинического диагноза.

#### **Задачи изучения темы**

##### **Студент должен знать**

- Деонтологические проблемы урологической диагностики.
- Определение и клиническое значение симптомов урологических заболеваний.
- Различия симптомов острой задержки мочи и анурии, гематурии и уретроррагии.

- Виды анурии в зависимости от этиологического фактора.
- Виды гематурии в зависимости от источника кровотечения.
- Диагностическое значение количественных и качественных изменений в моче.

#### Студент должен уметь

- Правильно и целенаправленно собирать анамнез у урологических больных.
- Пальпировать почки.
- Пальпировать и перкутировать мочевого пузыря.
- Пальпировать яички, придатки и семенной канатик.
- Интерпретировать результаты общего анализа мочи.

#### Студент должен владеть

- Методикой обследования урологического больного.

**Интеграция темы.** Для достижения поставленной цели следует вспомнить сведения из курса:

- нормальной анатомии — строение мочеполовой системы у мужчин и женщин, нефрон как структурная единица почки;
- нормальной физиологии — физиологию мочеобразования;
- биохимии — колебания в содержании азотистых компонентов плазмы крови и отдельных составных частей осадка мочи в зависимости от физиологического состояния организма и патологии, патологические составные части мочи, протеинурия, гематурия, гемоглобинурия;
- пропедевтики внутренних болезней — расстройства мочеиспускания: учащенное, болезненное, затрудненное мочеиспускание, недержание мочи, нарушения мочеотделения: анурия, олигурия, поллакиурия, никтурия, пиурия, бактериурия;
- топографической анатомии — топография органов мочеполовой системы у мужчин и женщин: почек, почечных лоханок и чашечек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала, предстательной железы и органов мошонки.

## Лекция. ПРОПЕДЕВТИКА УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Цель лекции** — ознакомиться с терминологией и основными симптомами урологических заболеваний. Уяснить причины и механизмы их возникновения для правильного сбора анамнеза, целенаправленного проведения объективного исследования и интерпретации анализов мочи. Учебная цель лекции направлена на формирование профессиональной компетенции — способности и готовности к постановке предварительного клинического диагноза.

**Актуальность темы.** Согласно данным ВОЗ, в структуре смертности населения экономически развитых стран болезни мочеполовой системы занимают 7-е место. Они являются причиной 2,5–3,0% летальных исходов. Эти заболевания поражают людей всех возрастов, являясь причиной временной нетрудоспособности и инвалидности значительной части трудоспособного населения и причиняя огромный экономический ущерб. Распространенность урологических заболеваний обуславливает необходимость знания основ урологии врачами различных специальностей. Врач любой специальности должен знать клинические проявления урологических заболеваний, уметь выполнять простейшие урологические манипуляции и знать основные методы диагностики урологических заболеваний.

Необходимо помнить, что врач, особенно уролог, встречается с больным человеком, который подчас долго не мог обратиться за медицинской помощью в силу специфики своего заболевания. Даже первичный осмотр может переноситься пациентом как тяжелое испытание. Поэтому при обследовании больного студенческая группа должна быть максимально дисциплинирована, внимательна. Категорически недопустимы посторонние разговоры, шепот, усмешки, так как больные все относят на свой счет, считают, что обсуждают его заболевание или его самого. Нередко при сборе анамнеза приходится сталкиваться со сведениями сугубо личного плана, с интимными и щепетильными вопросами. К ним следует относиться с должным пониманием и внимательностью.

## ОПРОС И ОСМОТР УРОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Урологические заболевания включают болезни органов мочевыделительной, а у мужчин — еще и половой системы. Симптомы, которые при этом обнаруживаются, чрезвычайно разнообразны. Для правильной оценки состояния больного, выяснения этиологии и патогенеза урологического заболевания, для выработки тактики лечения врач должен уметь грамотно собрать анамнез: детально расспросить больного о начале заболевания, его течении, клинических симптомах, характерных для конкретного заболевания. Например, для врожденных заболеваний и аномалий развития мочеполовой системы характерно раннее проявление симптомов, особенности поведения ребенка. При мочекаменной болезни возможно эпизодическое отхождение мочевых камней, что нередко совпадает с переменой места жительства, изменением питьевого режима или режима питания.

Затем приступают к осмотру пациента. Врач оценивает его общее состояние, поведение, походку, манеру разговаривать. Вынужденное положение пациента на больном боку с приведенной и согнутой в коленном и тазобедренном суставах ногой указывает на воспалительный процесс в паранефрии. Выраженное беспокойство, безуспешные попытки найти удобное положение, чтобы облегчить боль, характерны для почечной колики. Бледность или некоторая иктеричность кожи и видимых слизистых оболочек может отмечаться при тяжелых заболеваниях почек. При заболеваниях почек боль не связана с перемещениями тела больного (что отмечается при остеохондрозе).

При осмотре поясничной области нужно оценивать ее симметричность. Нередко можно выявить припухлость, гиперемия кожных покровов, следы травм, рубцов от предшествующих операций, свищи. Осматривая область живота, можно обнаружить его асимметрию, вызванную большой опухолью почки, поликистозом. Выбухание передней брюшной стенки над лоном может быть при переполненном мочевом пузыре. Наружные половые органы у мужчин необходимо осматривать в горизонтальном и вертикальном положении обследуемого пациента.

Осмотр и пальпация их позволяет выявить изменения, связанные с травмой или развитием заболевания.

Пальпация позволяет оценить влажность и температуру кожи, отечность, степень напряжения мышц и болезненность. Почки пальпируют в положении больного на спине, на боку и стоя.

Пальпация почки в положении больного на спине с полуогнутыми нижними конечностями проводится следующим образом. Исследующий врач стоит со стороны почки, подлежащей пальпации, и подводит руку с разогнутыми пальцами под поясницу больного. Пальцы упираются в угол, образуемый двенадцатым ребром и длинными мышцами спины. Полусогнутые пальцы второй руки стараются проникнуть спереди в подреберье, параллельно и снаружи от края прямой мышцы живота. Пальпация почки производится путем сближения пальцев обеих кистей, причем пальцы руки, расположенной в поясничной области, как бы приподнимают почку навстречу передней пальпирующей руке. Если почка увеличена в размерах, ее удастся захватить между пальцами обеих рук, что дает возможность определить изменения ее формы, консистенции, размеров, характера поверхности. Если же почка не увеличена в размерах и предполагается ее патологическая подвижность, следует приподнять почку возможно больше кпереди пальцами руки, расположенной в области поясницы, и предложить больному сделать глубокий вдох. При этом почка перемещается книзу и захватывается пальцами передней руки. Если отпустить почку, то ощущается, как она возвращается при выдохе на свое место. Этим методом можно прощупать нижний полюс почки у субтильных людей даже при отсутствии патологической подвижности. Каждую почку следует пальпировать, стоя с одноименной стороны больного: правую — стоя справа, левую — слева.

Если не удалось прощупать почку в положении больного на спине, следует попытаться это сделать, приблизив почку к передней брюшной стенке и отодвинув в противоположную сторону кишечник. В известной мере это выполнимо в положении больного на боку, противоположном пальпируемой почке (метод Израэля). В положении больного на боку паль-

пация почки производится так же бимануально, как и при положении на спине, только концы пальцев руки, ощупывающей почку спереди, рекомендуется подводить не под самое подреберье, а несколько ниже, так как в этом положении подвижная почка перемещается одновременно вниз, кпереди и кнутри.

Пальпация мочевого пузыря при задержке мочеиспускания позволяет выявить его границы. Пустой мочевой пузырь не прощупывается через брюшную стенку, так как располагается позади лонного сочленения. Перед пальпацией мочевого пузыря больному предлагается помочиться. Несоблюдение этого правила может привести к ошибочному диагнозу задержки мочи. Переполненный при острой или хронической задержке мочи мочевой пузырь определяется над лобком как грушевидное образование тугоэластической консистенции с гладкой поверхностью. Пальпация растянутого мочевого пузыря резко болезненна. Бимануальная пальпация (вагинальная или ректальная) необходима для диагностирования камня или опухоли мочевого пузыря и должна проводиться при пустом мочевом пузыре. Пальпация может дать ценные данные при больших дивертикулах мочевого пузыря, когда его удастся прощупать латерально от средней линии.

В диагностике заболеваний предстательной железы важную роль играет ректальное пальцевое исследование. Пальцевое исследование необходимо производить после опорожнения мочевого пузыря. При бимануальном исследовании концами пальцев левой руки несколько выше лонного сочленения надавливают на брюшную стенку по направлению к простате, приподнятой вверх пальцем правой руки, введенным в прямую кишку, и определяют длину, ширину, толщину и смещаемость простаты. У больных средней полноты при нормальной величине простаты можно пропальпировать всю заднюю ее поверхность и концом пальца нащупать заднюю поверхность лобкового сочленения. Если предстательная железа увеличена, то охватить ее указательным пальцем не удастся. В норме при пальцевом ректальном исследовании предстательная железа определяется на расстоянии 3–4 см от заднепроходного отверстия и по форме напоминает каштан. Поперечный диаметр у основания предстательной железы колеблется от 2,2 до 5 см,

продольный — от 2,5 до 4,2 см. Консистенция ее эластическая на всем протяжении, границы четкие. Посредине предстательной железы определяется продольная бороздка, разделяющая ее на две выбухающие в просвет прямой кишки равные боковые доли. Слизистая оболочка прямой кишки над предстательной железой подвижная. При исследовании обращают внимание на симметричность долей предстательной железы, на изменение ее величины, формы, консистенции, подвижности, чувствительности, на состояние семенных пузырьков и стенок прямой кишки.

Все симптомы урологических заболеваний можно представить в виде шести групп:

1. Общие проявления.
2. Болевой синдром.
3. Симптомы, связанные с изменениями наружных половых органов мужчины.
4. Расстройство мочеиспускания.
5. Изменения мочи количественные и качественные.
6. Патологические выделения из мочеиспускательного канала и изменения спермы.

К **общим проявлениям урологических заболеваний** относят лихорадку, потерю массы тела, тошноту, рвоту. Повышение температуры тела до 38—40°C может быть у больных с пиелонефритом, острым простатитом, карбункулом почки. Потеря массы тела развивается при прогрессирующей хронической почечной недостаточности. Тошнота, рвота и повышение артериального давления могут возникнуть при почечной колике.

**Болевой синдром.** Боль при урологических заболеваниях может быть острой (например, при почечной колике) или тупой (при опухоли почки, хроническом пиелонефрите). Боль в поясничной области чаще возникает при заболеваниях почки, иррадиация боли в паховую область — при заболеваниях мочеточника, боль в надлобковой области более характерна для болезней мочевого пузыря, в промежности — для заболеваний предстательной железы.

Почечная колика — наиболее характерный симптом урологических заболеваний, в основе ее лежит острое нарушение оттока мочи из верхних мочевыводящих путей вследствие их острой окклюзии. Вызывают ее чаще всего камни почек и верхних мочевыводящих путей, скопление песка, отходящие с мочой конгломераты солей, внезапные резкие перегибы мочеточника, кровяные сгустки, скопления слизи, гнойные массы, аллергический отек мочеточника. Боль при почечной колике начинается неожиданно в поясничной области и подреберье. Иррадирует боль по ходу мочеточника в надлобковую и паховую области, в область наружных половых органов, на внутреннюю поверхность бедер. Нередко она сопровождается учащением мочеиспускания или болями в мочеиспускательном канале. Болевой синдром обычно сопровождается такими общими симптомами, как тошнота, рвота, повышение артериального давления, парез кишечника, позывы на дефекацию. Со стороны мочи характерно появление свежих эритроцитов, что проявляется ее покраснением. Поведение больного беспокойное: он мечется, не находя облегчения ни в одном из принимаемых положений.

В связи со сходной локализацией боли почечную колику необходимо дифференцировать от острого аппендицита, острого холецистита и панкреатита, прободной язвы желудка, кишечной непроходимости, тромбоза мезентериальных сосудов, острого воспаления придатков матки, внематочной беременности, перекрута кисты яичника, острого радикулита.

Боль в области мочевого пузыря может быть проявлением заболевания этого органа или носить симптоматический характер при заболеваниях почки, мочеточника, мочеиспускательного канала, предстательной железы, женских половых органов. Боль может появляться или усиливаться в связи с актом мочеиспускания. При хронической задержке мочеиспускания появляется ощущение тяжести внизу живота, при острой задержке боль носит резкий, нестерпимый характер.

Боль в мочеиспускательном канале вызывается воспалением, прохождением по просвету канала камня или солей. Появляется в начале мочеиспускания, в конце его либо отмечается на протяжении всего акта. При остром уретрите боли

бывают резкими, мучительными, а при хроническом они менее выражены и воспринимаются как ощущение жжения.

Боль в области предстательной железы, в промежности, заднем проходе возникает при остром и хроническом простатите, камнях, раке предстательной железы, заболеваниях прямой кишки. При раке предстательной железы может отмечаться иррадиация в крестец, поясницу и бедра. При болях в промежности, прямой кишке и заднем проходе следует выполнить осмотр анального отверстия, пальцевое исследование прямой кишки (чтобы выявить болезненность предстательной железы и семенных пузырьков), ректороманоскопию (для исключения заболеваний заднего прохода и прямой кишки).

### **Симптомы,**

#### **связанные с изменениями наружных половых органов мужчины**

Часто пациенты не предъявляют активных жалоб на изменения со стороны наружных половых органов, поэтому особенно важен не только тщательный сбор анамнеза, но и объективное обследование наружных половых органов. При обследовании мошонки обращают внимание на ее размеры, степень отвисания, выраженность или отсутствие складчатости и пигментации. Определяют положение яичек и придатков, их размеры и консистенцию (в норме эластичны), а также размеры, напряжение, искривление, изменение цвета, болезненность при пальпации полового члена.

Искривление полового члена может наблюдаться при травме или быть врожденным. Напряжение, увеличение, безболезненность при пальпации полового члена служат симптомами приапизма. Приапизм — эрекция непроизвольного характера, не связанная с сексуальным возбуждением и продолжающаяся более 4 часов. Такая длительная эрекция неизбежно сопровождается болевыми ощущениями и изменением цвета кожи полового члена. Приапизм требует незамедлительного медицинского вмешательства уролога. Болезнь может развиваться в любом возрасте, но чаще у детей 5–10 лет и у мужчин 20–50 лет. Приапизм — достаточно редкая патология, пациенты с данной проблемой составляют всего 0,2% от общего числа урологических больных.

Болезненность или боль при пальпации мошонки, особенно при повышенной температуре тела, свидетельствуют о воспалительном процессе в придатках или яичке (острый эпидидимит, острый орхит). Если болезненности нет, необходимо предположить двустороннее гидроцеле или слоновость (наблюдается общее увеличение полового члена и мошонки с индурацией и отечностью).

Увеличение мошонки может быть односторонним или двусторонним, связанным как с урологическими заболеваниями, так и с другой хирургической патологией, например, пахово-мошоночная грыжа. При пальпации в мошонке определяется эластическое образование, легко вправляющееся в брюшную полость при неосложненной грыже. При ущемлении грыжевого выпячивания образование резко болезненное и в брюшную полость не вправляется. Увеличение мошонки часто наблюдается при сердечно-сосудистой недостаточности в стадии декомпенсации.

Обнаружение при осмотре и пальпации гроздевидного выбухания кожи мошонки, обычно слева, особенно у молодых людей, в положении стоя, исчезающего или уменьшающегося в положении лежа, говорит о варикозном расширении вен семенного канатика. Отсутствие обоих яичек в мошонке свидетельствует о двустороннем крипторхизме или агенезии яичек (при наличии в мошонке одного яичка — об одностороннем процессе). Фимоз — сужение крайней плоти, препятствующее освобождению головки из препуциального мешка. При фимозе часто возникает баланопостит (воспаление головки и крайней плоти полового члена). При резко выраженном сужении отверстия крайней плоти могут развиваться задержка мочеиспускания и уретрогидронефроз. Фимоз — предрасполагающий фактор развития новообразований полового члена. Различают врожденный (в том числе и физиологический, отмечаемый в первые годы жизни ребенка) и приобретенный фимоз (на фоне баланопостита, сахарного диабета).

Случается, что больной жалуется на боли в области промежности и головке полового члена, боли в области яичка или его придатка, и при этом врач не находит причин, объясняющих появление этих жалоб. В таких случаях следует помнить,

что эти боли могут быть следствием иррадиации из пораженных воспалительным процессом предстательной железы или семенных пузырьков, а также быть обусловленными заболеваниями позвоночника или спинного мозга.

### **Расстройство мочеиспускания (или дизурия)**

В течение суток здоровый человек выделяет в среднем 1,5 литра мочи, частота мочеиспускания колеблется от 4 до 6 раз в сутки. Мочевой пузырь опорожняется полностью. Физиологическая емкость пузыря составляет около 250–300 мл. Выделяется моча струйно, у мужчин по параболе выбрасывается на значительное расстояние, не разбрызгивается.

**Поллакиурия** — учащение мочеиспускания. Этот признак характерен для заболеваний нижних мочевыводящих путей и предстательной железы. Ночная поллакиурия характерна для опухолей предстательной железы. Сочетание ее с увеличением суточного диуреза — для сахарного диабета, хронической почечной недостаточности.

**Олигакиурия** — ненормально редкое мочеиспускание, обычно связанное с нарушением иннервации мочевого пузыря на уровне спинного мозга в результате его повреждения или заболевания.

**Никтурия** — преобладание ночного диуреза над дневным.

**Странгурия** — затруднение мочеиспускания в сочетании с его учащением и болью. Как правило, странгурия сопровождается императивными позывами на мочеиспускание. Особенно она выражена при патологических процессах в мочевом пузыре.

**Недержание мочи** — произвольное выделение без позывов на мочеиспускание. Может быть стрессовым, императивным, вследствие переполнения мочевого пузыря при отсутствии позывов к мочеиспусканию.

**Энурез** — ночное недержание мочи. Может быть физиологичным в течение первых 2–3 лет жизни ребенка.

**Ишурия** — задержка мочеиспускания (острая и хроническая). Катетеризация мочевого пузыря позволяет отличить острую задержку мочи от анурии (отсутствии выделяемой больным мочи), имеет диагностическое и лечебное значение.

**Парадоксальная ишурия** — недержание мочи вследствие переполнения мочевого пузыря в сочетании с выделением небольшого количества мочи при позывах на мочеиспускание. Встречается при аденоме предстательной железы, при сахарном диабете, при повреждении и заболеваниях спинного мозга.

#### **Изменения мочи количественные и качественные**

У здорового человека возможно уменьшение количества выделяемой мочи в жарком сухом климате, при уменьшении поступления жидкости в организм и увеличение количества мочи при обильном приеме жидкости.

**Полиурия** — патологическое увеличение количества выделяемой мочи (более 2-х литров). Как правило, моча эта имеет низкую относительную плотность, однако при сахарном диабете полиурия сочетается с высокой плотностью за счет присутствия глюкозы. Полиурия может наблюдаться при хроническом пиелонефрите, хронической почечной недостаточности и острой почечной недостаточности в полиурической фазе.

**Опсоурия** — позднее отделение большого количества мочи через сутки и более после предшествовавшего обильного приема жидкости. Наблюдается чаще всего при сердечной недостаточности, но может быть симптомом заболевания печени и поджелудочной железы.

**Олигурия** — уменьшение количества выделяемой мочи (менее 500 мл/сутки). Относительная плотность мочи при олигоурии низкая. Встречается при острой и хронической почечной недостаточности, при остром нефрите, у здоровых лиц при уменьшении приема жидкости (но при этом сочетается с высокой относительной плотностью).

**Анурия** — полное прекращение выделения мочи или выделение не более 50 мл мочи в сутки. Виды анурии: аренальная, преренальная, ренальная, постренальная.

Аренальная анурия возникает при отсутствии почек. Такое состояние может быть врожденным или вызвано удалением единственной или единственной функционирующей почки.

Преренальная (сосудистая) анурия может развиваться при шоковых состояниях, сопровождающихся массивной

кровопотерей, гипотонией, при сердечной недостаточности, тромбозе сосудов обеих или единственной почки.

Ренальная (паренхиматозная) анурия является следствием отравления нефротоксическими ядами, гемолиза при переливании несовместимой крови, краш-синдроме (синдром длительного раздавливания тканей) и др.

Постренальная (обструктивная) анурия развивается в результате обтурации камнями или сдавления извне опухолью обоих мочеточников или мочеточника единственной почки.

Химический состав мочи включает более 150 компонентов. В норме моча прозрачна, имеет соломенно-желтый цвет. Мутность свежесобранной мочи зависит от примеси солей, бактерий, слизи, гноя. Качественные изменения мочи подтверждаются ее лабораторными исследованиями.

**Гипостенурия** — снижение относительной плотности мочи вследствие нарушения концентрационной способности почечных канальцев.

**Гиперстенурия** — повышение относительной плотности мочи, встречается при сахарном диабете, гиперпаратиреозе, хроническом отравлении солями тяжелых металлов.

Относительная плотность мочи меняется в течение суток в зависимости от питьевого режима (в норме 1005—1025), поэтому для более полной характеристики этого показателя применяют пробу Зимницкого: измерение объема и относительной плотности мочи в восьми трехчасовых порциях, собранных в течение суток.

Микроскопическое исследование осадка мочи выявляет характер и количество форменных элементов: эпителиальные клетки, лейкоциты, эритроциты, цилиндры, кристаллы солей, бактерии.

## Патологические выделения из мочеиспускательного канала и изменения спермы

Пациенты предъявляют жалобы на выделение с мочой гноя, слизи, хлопьев, мутность мочи, покраснение мочи. Краснеет моча за счет эритроцитов (при почечной колике, опухоли мочевого пузыря и др.), миоглобина (краш-синдром), гемоглобина (переливание несовместимой крови).

**Пиурия, лейкоцитурия** — гнойные выделения в моче — возникают при любых воспалительных урологических заболеваниях (уретрите, простатите, пиелонефрите).

**Гематурия** (примесь крови в моче) бывает при почечной колике, злокачественных опухолях почки, мочевого пузыря, мочеточника, при травмах почки и мочевого пузыря. Бывает макро- и микрогематурия. При макрогематурии цвет мочи колеблется от цвета мясных помоев до интенсивного красного с кровавыми сгустками.

**Сперматорея** — потеря семенной жидкости без эрекции, оргазма и эякуляции (при тяжелых поражениях спинного мозга, возможно у больных простатитом).

**Простаторея** — выделение в конце акта мочеиспускания или при дефекации секрета предстательной железы без примеси сперматозоидов.

**Асперматизм** — отсутствие эякуляции при половом акте, что ведет к бесплодию. Половое влечение и эрекция сохранены.

**Олигозооспермия** — недостаточное количество сперматозоидов в эякуляте.

**Астенозооспермия** — недостаточное количество подвижных сперматозоидов.

**Тератозооспермия** — недостаточное количество сперматозоидов с нормальной морфологией (менее 30%).

**Азооспермия** — отсутствие в эякуляте сперматозоидов.

**Гемаспермия** — наличие крови в сперме (при везикулите, раке предстательной железы).

## ЛАБОРАТОРНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Как и при любой другой патологии, диагностика урологических заболеваний складывается из трех компонентов: клинические симптомы, данные лабораторного исследования и методы, позволяющие визуализировать процесс.

Общий анализ крови выявляет изменения лейкоцитарной формулы, уровня гемоглобина, количество лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, повышение скорости оседания эритроцитов. Биохимический анализ крови выявляет содержание билирубина, холестерина, общего белка и его фракций, глюкозы, печеночные пробы, содержание мочевины, креатинина. Для более точного установления степени почечной недостаточности применяют исследование клубочковой фильтрации по эндогенному креатинину с определением коэффициента очищения (клиренса), а также реабсорбцию воды в канальцах почки (выражают в процентах). В норме клубочковая фильтрация составляет 120–130 мл/мин, а канальцевая реабсорбция — 98–99%. Путем катетеризации мочеточников можно собрать за определенный промежуток времени мочу отдельно из каждой почки.

Чтобы определить скорость клубочковой фильтрации ( $F$ ) по клиренсу эндогенного креатинина, необходимо знать концентрацию креатинина в плазме крови ( $U$ ), в моче ( $P$ ) и минутный диурез ( $V$ ):  $F = (U/P) V$ .

В анализе мочи измеряют ее количество, физические свойства и изучают микроскопическую картину осадка мочи. Для общего анализа мочи следует брать утреннюю порцию. У женщин берут на исследование среднюю порцию струи мочи при самостоятельном мочеиспускании. У мужчин желательно проводить анализ двух или трех порций мочи, что нередко позволяет сразу определить локализацию патологического процесса (двухстаканная и трехстаканная проба). Исследование мочи необходимо выполнять до инструментальных обследований и сразу после взятия анализа.

Относительная плотность мочи пропорциональна концентрации растворенных в ней веществ: мочевины, мочевой кислоты, креатинина, различных солей, а также мукополиса-

харидов, возможному содержанию глюкозы. Относительная плотность дает представление о способности почки к концентрированию жидкости. В норме 1005–1025. Оценивается цвет мочи (в норме соломенно-желтый) и ее прозрачность (в норме прозрачная). Часто для уточнения локализации патологического процесса проводят исследование двух или трех порций мочи при одном мочеиспускании (двух- или трехстаканная проба).

Проба Зимницкого позволяет измерить объем и относительную плотность мочи в восьми трехчасовых порциях, собранных в течение суток. Определяют также ее осмолярность, содержание белка, сахара, ацетона, билирубина, уробилина, уробилиногена. Норма пробы по Зимницкому: общий объем суточной мочи 1500–2000 мл, отношение потребленной жидкости и объема выделенной мочи составляет 65–80%, объем выделенной мочи в течение дня составляет 2/3, ночной — 1/3, показатель плотности мочи в одной или нескольких баночках выше 1020 г/л, показатель плотности мочи менее 1035 г/л во всех баночках

Микроскопическое исследование осадка мочи выявляет характер и количество форменных элементов (эпителиальные клетки, лейкоциты, эритроциты, цилиндры, кристаллы солей, бактерии). Анализ мочи по Нечипоренко определяет содержание в 1 мл мочи лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров, используется для выявления инфекции почек и мочевыводящих путей. В норме у здорового человека в 1 мл мочи обнаруживается не более 2000 лейкоцитов и до 1000 эритроцитов. При латентном воспалительном процессе в почках без явной лейкоцитурии для ее выявления используют провокационные тесты — преднизолоновый и пирогеналовый (основаны на том, что после введения препарата при наличии воспалительного процесса отмечается повышение лейкоцитурии). Посев мочи на различные питательные среды позволяет выявить не только наличие бактериальной микрофлоры (что будет видно и в общем анализе мочи), но и определить вид возбудителя, количество, чувствительность к антибактериальным препаратам.

**Протеинурия** — наличие белка в моче. Может быть истинной и ложной. Ложная зависит от примеси в моче крови и гноя за счет белка эритроцитов и лейкоцитов. Истинная является следствием

фильтрации белка поврежденными мембранами почечных клубочков.

**Пиурия** — наличие гноя в моче. Наблюдается при любых воспалительных урологических заболеваниях. Значительная пиурия определяется визуально, а менее выраженная устанавливается как лейкоцитурия при микроскопическом исследовании осадка мочи.

**Гематурия** — наличие крови в моче. При этом может быть показана цистоскопия, которая выявляет патологию мочевого пузыря, являющуюся источником гематурии (опухоль, камни, геморрагический цистит), или наличие крови, выделяющейся из устья одного из мочеточников (при патологии соответствующей почки). От гематурии следует отличать уретроррагию, при которой кровь выделяется из уретры вне акта мочеиспускания. Уретроррагия чаще возникает при нарушении целостности стенки мочеиспускательного канала или возникновении в нем опухолей.

В зависимости от источника кровотечения гематурию подразделяют на гломерулярную и постгломерулярную гематурию. При гломерулярной гематурии эритроциты, проходя через базальную мембрану капилляров клубочка, деформируются и повреждаются. Макроскопически такие эритроциты распознают по измененной форме, меньшему, чем нормальные эритроциты, объему, неодинаковым размерам. Они лишены гемоглобина и выглядят, как слабо различимые бесцветные кольца. Измененные таким образом эритроциты называют «выщелоченными» или «тенями эритроцитов». При постгломерулярной гематурии морфологические изменения эритроцитов не обнаруживаются, поскольку источник кровотечения располагается после клубочкового фильтра и эритроциты, чтобы попасть в мочу, не должны протискиваться через щели в базальной мембране.

## Инструментальные методы диагностики

Катетеризацию мочевого пузыря применяют с диагностической или лечебной целью (для опорожнения мочевого пузыря, его промывания, введения лекарственных веществ и рентгеноконтрастных препаратов). Для катетеризации используют катетеры в виде трубки из металла (твердые катетеры), резины (мягкие) или полимерных материалов (полутвердые). Длительное отведение мочи осуществляют баллонным катетером типа Фолея.

Бужирование применяют с диагностической (для выявления сужения мочеиспускательного канала, определения локализации и степени сужения) и лечебной (для расширения суженного участка) целями.

Пункционная биопсия почек, предстательной железы, яичка и его придатка бывает открытой (во время операции) и закрытой.

Цистоманометрия — определение внутрипузырного давления — производится как по мере заполнения мочевого пузыря, так и при мочеиспускании.

Урофлоуметрия — метод определения сократительной способности детрузора и сопротивления пузырно-уретрального сегмента на основании прямой графической регистрации изменений объемной скорости тока мочи во время мочеиспускания.

**Эндоскопические методы** исследования: уретроскопия, цистоскопия, пиелоскопия. Позволяют осмотреть внутреннюю поверхность мочевыводящих путей. Противопоказаниями к эндоскопии является острая травма мочеиспускательного канала, острый воспалительный процесс в мочеиспускательном канале, предстательной железе, придатке яичка и самом яичке, семенных пузырьках, матке и ее придатках. Обычно цистоскопию совмещают с хромоцистоскопией (позволяет судить о функциональном состоянии почек и проходимости верхних мочевыводящих путей по раздельному выделению индигокармина из устьев мочеточника).

**Рентгенологические методы** исследования.

Обзорная рентгенография мочевыделительной системы позволяет судить об анатомическом строении почки, предположительных причинах заболевания в ней и окружающей ее клетчатке.

Экскреторная урография — метод основан на способности почки выделять рентгенконтрастные вещества, введенные в организм, в результате чего на рентгенограммах получается изображение почек и мочевыводящих путей.

Инфузионная урография выполняется с увеличенным количеством рентгенконтрастного вещества для более четкого изображения чашечно-лоханочной системы.

В современной урологии широко используют также уро-томографию, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, почечную ангиографию (вазография), радиоизотопные и ультразвуковые методы исследования.

### **НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ**

Самое частое из неспецифических воспалительных заболеваний мочеполовых органов — это пиелонефрит, около 2/3 всех урологических заболеваний. Еще к этим заболеваниям относят паранефрит, пионефроз, цистит, парацистит, уретрит, простатит, везикулит, эпидидимит, орхит, баланит, баланопостит, кавернит.

**Пиелонефрит** — это инфекционно-воспалительный неспецифический процесс в почечной паренхиме и чашечно-лоханочной системе. Бактерии попадают как из очагов инфекции в организме, так и из внешней среды тремя путями: гематогенным, восходящим (уриногенным) и восходящим по стенке мочевыводящих путей. Наиболее часто из мочи больных выделяют кишечную и паракишечную палочку, стафилококки, энтерококки, синегнойную палочку, клебсиеллы, протей, а также могут встречаться грибы, микоплазмы и вирусы.

В развитии пиелонефрита важную роль играет иммунологическая реактивность организма, сахарный диабет, местные факторы (нарушения уро- и гемодинамики, лимфооттока).

Острый пиелонефрит (составляет 10–15% всех заболеваний почек) может быть первичным (без предшествующих заболеваний почек и мочевыводящих путей) и вторичным (возникает на почве другого урологического заболевания). Чаше болеют

дети, женщины молодого и среднего возраста. Различают две стадии острого пиелонефрита: серозное и гнойное воспаление (развивается у 25–30% больных). К тяжелым гнойным воспалительным процессам почки относят апостематозный (гнойничковый) пиелонефрит, карбункул и абсцесс.

Для первичного острого пиелонефрита характерна триада симптомов: высокая температура тела, боль в поясничной области, гнойная моча (лейкоцит- и бактериурия). Заболевание сначала проявляется общими симптомами: ознобом, повышением температуры до 38–40°C, обильным потоотделением и головной болью, болью в мышцах и суставах, тошнотой, рвотой, общим недомоганием. Местные симптомы: боль в поясничной области, в подреберье, которая носит постоянный характер, по силе бывает от тупой до интенсивной. Симптом Пастернацкого — боль при поколачивании по поясничной области — положительный. Мочеиспускание, как правило, не нарушено, кроме тех случаев, когда острый пиелонефрит возникает как осложнение острого цистита. Количество мочи чаще уменьшено вследствие обильного потоотделения.

В диагностике основными критериями служат клиническая симптоматика и результаты лабораторных исследований. Трудности в дифференциальной диагностике возникают обычно в первые дни заболевания, когда отсутствуют характерные клинические симптомы острого пиелонефрита. Чаще всего приходится проводить дифференциальную диагностику с гриппом, сепсисом, острым аппендицитом, острым холециститом.

Лечение при первичном остром пиелонефрите в большинстве случаев консервативное, исключение бывает при тяжелых гнойных воспалительных процессах, стационарное. Больному рекомендуется постельный режим, обильное питье (до 2–2,5 л в сутки), пища, богатая углеводами, кисломолочные продукты. Назначают антибиотики и химические антибактериальные препараты, дезинтоксикационную и иммуностимулирующую терапию (при иммунодефиците). При своевременном лечении прогноз при остром первичном пиелонефрите благоприятный, если болезнь не перейдет в хроническую форму (что встречается у 20–25% пациентов), при которой прогноз становится неблагоприятным из-за возможных осложнений (хроническая

почечная недостаточность, нефрогенная артериальная гипертония, мочекаменная болезнь, пионефроз). При благоприятном течении острого первичного пиелонефрита пациенты находятся на стационарном лечении в среднем 10–12 суток, после чего продолжают непрерывный прием антибактериальных препаратов до 6 недель в амбулаторных условиях под систематическим наблюдением уролога и контролем анализов мочи. При апостематозном пиелонефрите, карбункулах или абсцессе почки потребуются оперативное лечение — декапсуляция почки и вскрытие гнояника, нефрэктомия (при тотальном поражении почки).

Хронический пиелонефрит, как правило, возникает после перенесенного острого пиелонефрита. Во время или после перенесенных острых инфекционных и вирусных заболеваний (гриппа, ангины, пневмонии, отита, энтероколита и др.) наступают новые обострения хронического пиелонефрита, которые нередко маскируются указанными заболеваниями и проходят незамеченными. Классифицируют хронический пиелонефрит по активности воспалительного процесса в почке, выделяют следующие фазы течения заболевания: активного воспаления, латентного воспаления, фаза ремиссии (или клинического выздоровления). Активная фаза воспаления в результате лечения или без него переходит в латентную фазу хронического пиелонефрита, которая может продолжаться длительное время (иногда несколько месяцев), сменяясь ремиссией или активной фазой. Для ремиссии характерно отсутствие каких-либо клинических признаков заболевания и изменений в моче. Каждое очередное обострение хронического пиелонефрита сопровождается вовлечением в воспалительный процесс все новых участков функционирующей почечной паренхимы, которые затем замещаются рубцовой соединительной тканью. В итоге это приводит к сморщиванию почки, а при двустороннем процессе — к хронической почечной недостаточности (ХПН), уремии и летальному исходу. Нередко рубцово-склеротический процесс в почке становится причиной развития нефрогенной артериальной гипертонии, трудно поддающейся консервативной терапии. Клиническая картина разнообразна и зависит от активности процесса: от повышения лейкоцитов в моче без других

признаков до снижения работоспособности, слабости, снижения аппетита, головной боли, тупых болей в поясничной области, познабливания, бледности кожных покровов, неустойчивости стула, метеоризма, жажды, сухости во рту, никтурии, полиурии, одышки при умеренной физической нагрузке (за счет анемии), лейкоцит- и бактериурии. В диагностике хронического пиелонефрита, кроме правильно собранного анамнеза, жалоб и предрасполагающих к появлению пиелонефрита факторов (аномалии развития почек и мочевыводящих путей, мочекаменная болезнь, нефроптоз, сахарный диабет, аденома предстательной железы и др.), большое значение имеют лабораторные, рентгенологические и радиоизотопные методы исследования. Хронический пиелонефрит чаще всего приходится дифференцировать с туберкулезом почки и гломерулонефритом. Лечение должно предусматривать следующие основные мероприятия: устранение причин, вызывающих нарушение пассажа мочи или почечного кровообращения, назначение антибактериальных средств или химиопрепаратов с учетом данных антибиотикограммы, повышение иммунной реактивности организма. Лечение систематическое и длительное (не менее 1 года), с первоначальным непрерывным курсом антибактериального препарата 6–8 недель.

**Цистит** — инфекционно-воспалительный процесс в стенке мочевого пузыря. Относится к полиэтиологическим заболеваниям, возбудителями обычно бывают кишечная палочка, стафилококк, протей, стрептококк и другие микроорганизмы. Важную роль в развитии цистита у девочек и женщин играют анатомо-топографические особенности мочеполовой системы: короткий мочеиспускательный канал, близкое анатомическое расположение влагалища и заднепроходного отверстия к наружному отверстию мочеиспускательного канала. Микроорганизмы проникают в мочевой пузырь различными путями: восходящим — из мочеиспускательного канала (уретральный), нисходящим — из почки, лимфогенным — из соседних тазовых органов, гематогенным — из отдаленных очагов.

Различают цистит острый и хронический, первичный и вторичный, по локализации: очаговый, диффузный, шеечный тригонит (воспаление зоны мочепузырного треугольника),

по характеру морфологических изменений: катаральный, геморрагический, язвенный, гангренозный, интерстициальный.

Острый цистит обычно возникает внезапно, через несколько часов после переохлаждения или воздействия другого провоцирующего фактора. Характерные симптомы — частое и болезненное мочеиспускание (дизурия), боль в области мочевого пузыря, пиурия и терминальная гематурия. Чем сильнее выражен воспалительный процесс в мочевом пузыре, тем чаще позывы на мочеиспускание и интенсивнее боль. С вовлечением в процесс шейки мочевого пузыря связана иррадиация боли в промежность, задний проход и головку полового члена. Боль остается и вне акта мочеиспускания, а пальпация мочевого пузыря резко болезненна. В связи с императивностью позывов на мочеиспускание нередко возникает ложное недержание мочи. Мутная моча у больных обусловлена наличием в ней большого количества лейкоцитов, бактерий, слущенного эпителия мочевого пузыря и эритроцитов. Острый цистит редко сопровождается повышением температуры тела, поэтому высокая температура при цистите, особенно в сочетании с ознобом, свидетельствует о вовлечении в воспалительный процесс почек.

Диагностика основана на клинической симптоматике и результатах лабораторных исследований. Лечение консервативное: постельный режим, обильное питье до 2 л в сутки, молочно-растительная диета с исключением острой и пряной пищи, антибиотики и мочегонные, спазмолитические и обезболивающие средства. Прогноз при остром цистите благоприятный, за исключением гангренозной формы.

## **ТРАВМЫ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ**

Повреждения мочеполовой системы составляют 1,5–3% среди всех травм. В мирное время у 75–80% пострадавших причинами являются дорожно-транспортные происшествия и падения с высоты. По локализации различают травмы почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала и мужских половых органов. В зависимости от сообщения повреждения с внешней средой выделяют закрытые и открытые травмы. Изо-

лированная травма — ранение одного органа мочеполовой системы, множественная — помимо травмы мочеполовых органов имеются повреждения других органов в пределах одной анатомической области (например, травма почки и органов живота), сочетанное повреждение — одновременное повреждение органов, находящихся в различных анатомических областях (например, повреждение мочевого пузыря и черепно-мозговая травма). В зависимости от степени тяжести травмы мочеполовых органов могут быть легкими, средними и тяжелыми, по отношению к полостям тела — проникающими и непроникающими, в зависимости от стороны поражения — одно- и двусторонними.

**Повреждения почек.** Встречаются наиболее часто, составляют 60–65% среди всех повреждений органов мочеполовой системы.

Наступают в результате удара в область поясницы или живота, сдавливания, падения с высоты, повреждающего действия расположенных рядом костных структур (ребер и позвоночника), а также в результате малоинвазивных и эндоскопических методов диагностики и лечения урологических заболеваний (катетеризация и стентирование мочеточника, уретероскопия, нефроскопия, нефробиопсия, паранефральная блокада).

Различают ушиб (легкая степень повреждения) и разрывы почки. Ушиб характеризуется резким сотрясением (контузией) органа без разрывов паренхимы почки, ее капсулы и полостной системы.

Классификация разрывов почки:

1. Наружный разрыв паренхимы почки с образованием субкапсульной гематомы.
2. Наружный разрыв паренхимы и капсулы почки с образованием паранефральной гематомы.
3. Внутренний разрыв паренхимы и форниксов, открывающихся в полостную систему почки (гематурия).
4. Проникающий разрыв капсулы, паренхимы и полостной системы почки с образованием паранефральной урогематомы (гематурия).
5. Размножение почки: множественные проникающие разрывы капсулы, паренхимы и полостной системы почки с образованием паранефральной урогематомы (гематурия).

6. Отрыв сосудистой ножки с размозжением паренхимы почки (почти всегда сочетается с тяжелыми повреждениями других органов, что делает такого рода повреждения несовместимыми с жизнью).

Клиническая картина зависит от степени повреждения почки и наличия травм других органов. Больные жалуются на боли в поясничной области и/или в животе, тошноту, рвоту, общую слабость, кровь в моче. Макрогематурия (при тяжелых повреждениях тотальная) не всегда отражает степень выраженности травмы и при некоторых повреждениях может отсутствовать. Разрыв почки сопровождается также признаками внутреннего кровотечения (головокружением, потерей сознания, бледностью кожи, холодным потом, тахикардией, снижением артериального давления и др.). При осмотре пострадавшего можно увидеть на коже живота и поясничной области ссадины, кровоизлияния, отечность, выбухание, обусловленное урогематомой, истечением мочи по ходу раневого канала. Пальпация грудной клетки и позвоночника может сопровождаться резкой болезненностью вследствие перелома этих костных образований. При пальпации живота определяются болезненность и защитное напряжение мышц на стороне поражения, а при больших урогематомах — округлое образование в подреберье и поясничной области.

В диагностике учитывают факт травмы, клиническую картину, данные лабораторных анализов (в общем анализе крови имеется снижение эритроцитов и гемоглобина, в моче — эритроциты), однако основными являются лучевые методы (УЗИ почек, экскреторная урография, обзорная рентгенография брюшной полости и забрюшинного пространства, КТ, МРТ и ангиография). Последние три исследования — самые информативные в диагностике повреждений почек, но ограничены в связи с экстренностью ситуации и отсутствием в стационаре. Радиоизотопное сканирование требует много времени и специальных условий, поэтому более целесообразно для оценки последствий перенесенной травмы почек и их функционального состояния.

Консервативная терапия показана при ушибах и небольших разрывах органа с субкапсульной или паранефральной гематомой объемом до 300 мл и умеренной гематурией. При тяжелых

травмах приходится прибегать к оперативному лечению. Малоинвазивные вмешательства: чрескожная пункция и дренирование гематомы или посттравматического паранефрального абсцесса, лапароскопическое (люмбоскопическое) ушивание разрыва почки или нефрэктомия, эвакуация и дренирование гематомы, ангиография и селективная эмболизация кровоточащего сосуда почки. Открытые оперативные вмешательства включают ушивание разрыва почечной паренхимы с нефростомией или без нее, резекцию почки и нефрэктомию.

**Повреждения мочеточника** проявляются болью в поясничной области, связанные с нарушением оттока мочи из соответствующей почки, и кратковременной гематурией. При открытых ранениях почти всегда носят сочетанный характер и проявляются клиникой забрюшинного мочевого затека или подтеканием мочи из раны.

**Повреждения мочевого пузыря.** Выделяют открытые и закрытые, изолированные и сочетанные, внутрибрюшинные, внебрюшинные и комбинированные. Для повреждений мочевого пузыря характерна боль в нижних отделах живота, особенно выраженная при переломах костей таза. При переломах костей таза чаще всего происходят разрывы мочевого пузыря и/или мембранозного отдела уретры. При внутрибрюшинном разрыве мочевого пузыря будет клиника острого живота. Проникающие разрывы мочевого пузыря всегда сопровождаются расстройствами мочеиспускания и гематурией. При позднем обращении или дефектах диагностики развиваются тяжелые септические осложнения: при внебрюшинном повреждении — флегмона таза, а при внутрибрюшинном — разлитой мочевой перитонит.

## НЕОТЛОЖНЫЕ УРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Почечная колика** — наиболее частое патологическое состояние в неотложной урологии. Почечной коликой называется внезапно возникающая сильная, приступообразная, как правило, односторонняя боль в поясничной области с иррадиацией в низ живота, пах, наружные половые органы, бедро.

Наиболее частой, но не единственной причиной почечной колики является остро наступившая обтурация мочеточника камнем. Другими причинами могут являться тампонада лоханки и мочеточника сгустками крови при опухолях, окклюзия мочеточника казеозными массами при туберкулезе почек, перевязка мочеточника во время гинекологических операций. При почечной колике нарушается пассаж мочи по верхним мочевым путям, в чашечно-лоханочной системе и мочеточнике, возникает внутренняя окклюзия или внешнее сдавление верхних мочевых путей, что приводит к резкому повышению давления в чашечно-лоханочной системе, отеку паренхимы и растяжению фиброзной капсулы почки.

Клиническая картина почечной колики характеризуется беспокойным поведением пациента с непрерывным перемещением тела в поисках позы, снижающей силу боли. Боль внезапная, постоянная или схваткообразная, длительностью до 10–12 часов; чувство страха. Тошнота и рвота возникает на высоте приступа почечной колики. Живот вздут, парез кишечника. Характерная иррадиация по ходу мочеточника в подвздошную, паховую области, мошонку и ее органы, половой член, влагалище и половые губы. Иррадиация боли меняется с перемещением камня вниз.

Непосредственной причиной болевого синдрома при почечной колике является резкое повышение внутримоханочного давления. Боль является следствием гиперактивации барорецепторов чашечно-лоханочной системы и рецепторов фиброзной капсулы, которая по Th<sub>11</sub> — L<sub>1</sub> сегментам спинного мозга передается в виде афферентных импульсов в кору головного мозга, где трансформируется как боль.

При наличии инфекции в лоханке во время приступа почечной колики микроорганизмы могут внедряться более

глубоко в паренхиме почки, увеличивая зону присоединившегося пиелонефрита. Течение такого приступа обычно осложняется высокой лихорадкой, развитием септического состояния, причем болевые ощущения могут значительно уменьшаться вследствие гибели рецепторных образований лоханки, вплоть до исчезновения.

Возможные осложнения почечной колики: острый обструктивный пиелонефрит, бактериемический шок, уросепсис, снижение функции почки, формирование стриктуры мочеточника.

Диагноз почечной колики ставят на основании характерной локализации и иррадиации боли, усиливающейся при пальпации и поколачивании в области почки, на основании изменений мочи, данных ультразвукового исследования, хромоцистоскопии и внутривенной урографии.

Для почечной колики характерно наличие эритроцитов в моче (микро- и макрогематурия). При мочекаменной болезни макрогематурия наблюдается после приступа боли, тогда как при опухоли почки предшествует болевому приступу.

Для почечной колики при УЗИ характерно наличие расширения чашечно-лоханочной системы почки: гидронефроз, уретерогидронефроз. На этом фоне могут определяться камни почки и мочеточника.

Хромоцистоскопия при почечной колике выявляет отсутствие выделения индигокармина из соответствующего устья, с той стороны, где болит.

На экскреторной урографии определяется расширение чашечно-лоханочной системы либо отсутствие функции почки, если исследование выполнено на высоте приступа. Могут определяться тени камней.

Основная задача лечения почечной колики состоит в восстановлении проходимости мочеточника, что ведет к снижению давления в лоханке и прекращению болей.

Выделяют три группы лечебных мероприятий при почечной колике: лекарственная терапия, рефлекторные воздействия и внутривенные манипуляции.

Лекарственная терапия имеет цель добиться расслабления мочеточника и восстановления пассажа мочи. Сюда относят применение анальгетиков, влияющих на болевую импульсацию,

спазмолитиков, устраняющих патологический спазм мочеточника, и нейролептиков.

Спазмолитики делятся на три группы:

- нейротропные спазмолитики — блокируют холинергическую передачу импульсов на периферийные окончания парасимпатических нервов гладких мышц (атропин, платифиллин);
- мускулотропные спазмолитики — напрямую действуют на клетки гладкой мускулатуры независимо от иннервации (папаверин, галидор, но-шпа).
- нервомускулотропные спазмолитики — обладают обоими вышеуказанными эффектами (баралгин — комбинация спазмолитиков с нейротропным и мускулотропным эффектом и сильнодействующего центрального анальгетика).

Нейролептики — препараты, затрудняющие поступление афферентной импульсации в ретикулярную формацию ствола мозга. Этим объясняется усиление нейролептиками действия анальгетиков (аминазин, левомеразин, дроперидол).

Рефлекторные воздействия на соответствующие зоны путем тепловых процедур (грелки, горячая ванна), а также блокады (хлорэтиловые, семенного канатика или круглой связки матки по М. И. Лорин-Эпштейну).

Внутрипузырные манипуляции, направленные на восстановление нарушенного пассажа мочи, — разгрузочная катетеризация лоханки, дренаж лоханки при помощи стента, новокаиновая блокада устья мочеточника, удаление камня петель. Применяются, если облегчения боли невозможно достичь терапевтическими средствами.

После купирования приступа или самостоятельного его стихания больному необходимо провести обследование для выяснения причины почечной колики. Никогда не следует забывать, что почечная колика — это только синдром, а не болезнь, что она может быть вызвана самыми различными заболеваниями мочеполовой системы, и лечебная тактика зависит от характера этого заболевания.

**Гематурия** — наличие крови в моче. В тех случаях, когда присутствие крови в моче определяется на глаз, говорят

о макрогематурии, а когда эритроциты выявляются с помощью микроскопа — микрогематурии.

Причины гематурии достаточно разнообразны и многочисленны. Большинство урологических заболеваний могут быть причиной гематурии. Однако чаще всего она наблюдается при опухолях почки, мочеточника и мочевого пузыря, мочекаменной болезни, воспалении и повреждении мочевых органов. Чтобы появилась кровь в моче, необходимо нарушение целостности кровеносного сосуда или сосудов, сообщающихся с мочевыми путями. Это может произойти в любом органе мочевой системы. Определение крови в моче важно, во-первых, потому, что такие больные часто нуждаются в неотложной помощи, а во-вторых — потому, что гематурия является нередко первым признаком онкоурологических заболеваний.

Клиника. Моча очень чувствительна к окрашиванию кровью. Даже одной капли крови на 150 мл мочи достаточно, чтобы изменить ее цвет и вызвать предположение о примеси крови.

Примесь крови к моче может происходить в различных фазах мочеиспускания — в начале, конце или на протяжении всего акта. Если моча окрашивается кровью только в начале мочеиспускания (в 1 — й порции), а последующие ее порции — без видимой крови, то говорят о начальной, или инициальной, гематурии. Окрашивание кровью только последних порций мочи называют конечной, или терминальной, гематурией, если же кровь равномерно окрашивает всю струю мочи, т. е. все ее порции, то речь идет о полной, или тотальной, гематурии. Важную роль в определении вида гематурии имеет трехстаканная проба.

Вид гематурии позволяет ориентировочно определить отдел мочевых путей, откуда происходит кровотечение. Инициальная (начальная) форма гематурии свидетельствует о локализации патологического процесса в периферической части мочеиспускательного канала. Однако локализация патологического процесса в тех же отделах может вызвать и терминальную гематурию. В таких случаях кровь в мочу поступает потому, что в конце мочеиспускания происходит значительное сокращение мышц промежности и мочевого пузыря. Нередко при инициальной гематурии происходит и самостоятельное выделение крови

из наружного отверстия мочеиспускательного канала. Это бывает при повреждениях уретры, при полипах и папилломах висячей части уретры, при карункулах (мелких сосудистых доброкачественных новообразованиях в уретре) у женщин.

Терминальная гематурия является одним из основных симптомов заболевания шейки мочевого пузыря, заболевания предстательной железы, семенного бугорка, при камнях и опухолях мочевого пузыря. Она возникает тогда, когда в конце акта мочеиспускания резко сокращается детрузор. В результате этого при поражении шейки мочевого пузыря или заднего отдела уретры возникает травма этих отделов, что и приводит к выделению крови. Эта форма гематурии одинаково часто наблюдается как у мужчин, так и у женщин.

Тотальная гематурия представляет серьезную проблему в отношении правильного распознавания основных причин ее возникновения. Она может быть при выделении крови из мочевого пузыря, мочеточников, почечных лоханок или самих почек. Интенсивность окрашивания мочи кровью может быть различной.

Очень важно знать, предшествуют ли кровотечению боли в поясничной области или эти болевые ощущения возникают вслед за кровотечением. Гематурия, возникшая после приступа болей в пояснице, как правило, говорит о мочекаменной болезни, тотальная безболевая гематурия обычно встречается при онкологических заболеваниях мочевых органов.

Довольно часто примесь крови к моче наблюдается при мочекаменной болезни. Интенсивная гематурия может встречаться при новообразовании в мочевой системе. В этих случаях она чаще возникает как бы среди полного здоровья, внезапно, при отсутствии других видимых признаков болезни. Ее называют бессимптомной. При опухолях почек и мочевого пузыря гематурия является одним из ведущих признаков заболевания.

Гематурия опухолевого происхождения может быть значительной, в этих случаях наблюдается образование большого количества сгустков крови. Они могут переполнять мочевой пузырь, вызывая его тампонаду. Прохождение сгустков по мочеточнику нередко приводит к возникновению почечной колики.

Нередко причиной гематурии являются и опухоли мочевого пузыря. Гематурия при этом может появляться неожиданно, среди полного здоровья, как и при опухолях почек.

Воспалительные процессы почек и мочевого пузыря сами по себе редко вызывают значительные кровотечения. Однако умеренные «подкрамливания» с незначительным подкрашиванием мочи встречаются часто.

Цель диагностики — определение источника кровотечения. Для точного установления источника кровотечения необходимо детальное обследование больного.

Как правило, обследование начинается с ультразвукового исследования почек, мочевого пузыря, предстательной железы. В ряде случаев этого достаточно, чтобы определить патологию. Однако нередки случаи, когда при ультразвуковом исследовании источник кровотечения не определяется. В таких ситуациях обязательным исследованием является цистоскопия.

Цистоскопия позволяет определить источник кровотечения, если он локализуется в мочевом пузыре, а также выделение крови из устьев мочеточников, если причина кровотечения находится в почке или мочеточнике. Увидев, из какого устья выделяется кровь, можно узнать, на какой стороне должно быть сосредоточено внимание при дальнейшем обследовании. Поэтому любая гематурия, в том числе и так называемая бессимптомная, является прямым показанием для немедленной цистоскопии, особенно в случаях, когда невозможно выполнить УЗИ или оно неинформативно.

В обследовании больных с гематурией широко используются рентгенологические, радиоизотопные методы исследования, компьютерная и магнитно — резонансная томография, трансуретральная уретеропиелоскопия.

**Острая задержка мочеиспускания.** Это невозможность самостоятельного акта мочеиспускания при переполненном мочевом пузыре. Задержку мочи следует отличать от анурии, при которой мочеиспускание не происходит из-за отсутствия мочи в мочевом пузыре.

К острой задержке мочеиспускания приводят:

1. Наиболее часто острая задержка мочи развивается при заболеваниях и повреждениях мочеполювых органов.

К ним относятся заболевания предстательной железы: аденома, рак, абсцесс, острый простатит. Патология мочевого пузыря: камни, опухоли, травмы, тампонада мочевого пузыря. Заболевания уретры: стриктуры, камни, травмы, заболевания полового члена, гангрена.

2. Нарушения иннервации мочевого пузыря, его сфинктеров и уретры.

3. Последствия механических препятствий к мочеиспусканию, обусловленных различными заболеваниями мочевого пузыря, предстательной железы и уретры.

4. Травматические повреждения мочевого пузыря и уретры.

5. Психогенно обусловленная острая задержка мочи.

6. Причинами задержки мочи могут быть заболевания центральной нервной системы (органического и функционального характера) и заболевания мочеполовых органов. К заболеваниям центральной нервной системы относятся опухоли головного и спинного мозга, спинная сухотка, травматические повреждения со сдавлением или разрушением спинного мозга, истерия.

7. Нередко острая задержка мочи наблюдается в послеоперационном периоде, в том числе у лиц молодого возраста. Такая задержка мочи носит рефлекторный характер и, как правило, после нескольких катетеризаций полностью ликвидируется.

Клиника острой задержки мочи довольно характерна. Больные жалуются на сильные боли в нижней половине живота (надлобковой области), частые мучительные, бесплодные позывы на мочеиспускание, чувство переполнения и распираания мочевого пузыря. Сила императивных позывов на мочеиспускание нарастает, быстро делается непереносимой больными. Поведение их беспокойное. Страдая от перерастяжения мочевого пузыря и бесплодных попыток опорожнить его, больные стонут, принимают самые различные положения, чтобы помочиться (становятся на колени, садятся на корточки), давят на область мочевого пузыря, сжимают половой член. При осмотре надлобковой области отчетливо выступает припухлость в форме шаровидного тела, которое называют «пузырным шаром». Пальпация, как правило, вызывает мучительный позыв на мочеиспускание.

Диагностика причин острой задержки мочи основывается, в первую очередь, на достаточно характерных жалобах и клинической картине. Чаще всего, особенно у мужчин пожилого возраста, причиной острой задержки мочи является аденома предстательной железы. В диагностике аденомы предстательной железы важное место принадлежит исследованию предстательной железы через прямую кишку. Для аденомы характерно увеличение железы с сохранением плотноэластической консистенции и гладкой поверхности.

Неотложные лечебные мероприятия при острой задержке мочи заключаются в срочном опорожнении мочевого пузыря. Задержка мочи опасна для больных не только тем, что вызывает мучительные боли, болезненные позывы, неприятные ощущения, но и тем, что может привести к тяжелым осложнениям — воспалению мочевого пузыря, почек, резкому изменению состояния пузырной стенки, ее истончению.

Опорожнение мочевого пузыря возможно тремя методами: катетеризацией мочевого пузыря, надлобковой (капиллярной) пункцией и наложением эпицистостомы. Наиболее частым и практически безопасным методом является катетеризация мочевого пузыря мягкими резиновыми катетерами. В значительном числе случаев острая задержка мочи может быть ликвидирована уже одной только катетеризацией мочевого пузыря. Наличие гнойного воспаления мочеиспускательного канала (уретрит), воспаления придатка яичка (эпидидимит), самого яичка (орхит), а также абсцесса предстательной железы служит противопоказанием для катетеризации. Она не показана и при травме уретры. Очень важно при катетеризации проводить профилактику мочевой инфекции. Все предметы, соприкасающиеся с мочевыми путями больного, — инструменты, белье, перевязочный материал, растворы, которые вводятся в мочевой пузырь и уретру, — должны быть стерильными. Насильственное введение катетера недопустимо, так как при этом наносится травма мочеиспускательному каналу и после такой катетеризации возможны кровотечения из уретры (уретроррагия) или повышение температуры тела до 39–40°C с ознобами (уретральная лихорадка). Для предупреждения уретральной лихорадки перед катетеризацией и в течение одного-двух дней после нее с профилактической и лечебной

целью назначают антибиотики и уроантисептики. Металлический катетер для катетеризации мочевого пузыря может быть применен при наличии опыта. Всякое грубое и насильственное введение металлического катетера может привести к повреждению уретры, иногда с образованием ложных ходов.

Техника катетеризации мочевого пузыря мягким катетером. Процедуру проводят в асептических условиях. Руки моют и обрабатывают антисептиком. Наружное отверстие мочеиспускательного канала обрабатывают раствором фурацилина. У мужчин процедуру выполняют в положении больного на спине со слегка разведенными ногами. Катетер предварительно смазывают стерильным глицерином или вазелиновым маслом. Половой член берут левой рукой вблизи головки так, чтобы было удобно раскрыть наружное отверстие мочеиспускательного канала. Катетер вводят правой рукой при помощи пинцета очень плавно, половой член при этом как бы натягивают на катетер. Больному предлагают сделать несколько глубоких вдохов, на высоте вдоха, когда расслабляются мышцы, закрывающие вход в мочеиспускательный канал, продолжая оказывать мягкое давление, вводят катетер. О его нахождении в мочевом пузыре свидетельствует выделение мочи. Если катетер ввести не удастся, то при ощущении сопротивления не следует применять усилий, т.к. это может привести к серьезным травмам. В таком случае следует прибегнуть к катетеризации мочевого пузыря металлическим катетером.

В тех случаях, когда катетеризация мочевого пузыря не удается или она противопоказана (при камнях, травмах уретры), следует прибегнуть к надлобковой капиллярной или троакарной пункции мочевого пузыря. При необходимости капиллярную пункцию производят повторно. Обычно потребность в этом возникает через 10–12 часов после предыдущей пункции. Если возникает необходимость в повторном и длительном дренировании мочевого пузыря, следует наложить эпицистостому. Эпицистостомия (надлобковый мочепузырный свищ) при острой задержке мочи следует накладывать лишь по строгим показаниям. Абсолютными показаниями являются разрывы мочевого пузыря и уретры, а также острая задержка мочи, протекающая с явлением азотемии и уросепсиса. Эпицистостомия показана

также при неэффективности других методов разгрузки мочевого пузыря, как первый этап оперативного лечения при аденоме предстательной железы, если невозможно провести радикальное лечение.

**Анурия** — это полное прекращение поступления мочи в мочевой пузырь. При этом больной не мочится и не испытывает позывов к мочеиспусканию.

Различают три основные формы анурии:

- 1) преренальную (гемодинамическую), обусловленную острым нарушением почечного кровообращения;
- 2) ренальную (паренхиматозную), вызванную поражением почечной паренхимы;
- 3) постренальную (обструктивную), развивающуюся в результате острого нарушения оттока мочи из почек.

При двух первых формах моча почками не вырабатывается. При постренальной форме мочеобразование происходит, но моча в пузырь не поступает из-за препятствия в верхних мочевых путях. Если удаляется единственная почка, то развивается так называемая аренальная анурия.

Такое разделение имеет важное практическое значение, так как лечебные мероприятия при разных типах анурии различаются. В урологической практике чаще приходится встречаться со случаями, возникающими вследствие острого нарушения оттока мочи из верхних мочевых путей в мочевой пузырь, так называемой экскреторной (обтурационной, хирургической) или постренальной анурией.

Причины преренальной анурии — снижение сердечного выброса, острая сосудистая недостаточность, гиповолемия и резкое снижение объема циркулирующей крови. Это приводит к длительному, а иногда к кратковременному снижению артериального давления до 80–70 мм рт. ст. и ниже, что сопровождается нарушением общей гемодинамики и циркуляции. Вследствие обеднения почечного кровообращения происходит перераспределение (шунтирование) почечного кровотока, приводящее к ишемии коркового слоя почки и снижению скорости клубочковой фильтрации. При усугублении почечной ишемии преренальная анурия может перейти в ренальную за счет ишемического некроза эпителия почечных извитых канальцев.

Причины ренальной анурии:

1. В 75% случаев ренальная острая почечная недостаточность вызвана острым канальцевым некрозом (ОКН).

Выделяют два типа ОКН:

- ишемический острый канальцевый некроз, осложняющий шок (кардиогенный, гиповолемический, анафилактический, септический), коматозные состояния, дегидратацию;
- нефротоксический острый канальцевый некроз, возникающий в результате прямого токсического действия химических соединений и лекарственных препаратов. Среди более чем 100 известных нефротоксинов одно из первых мест занимают лекарственные препараты, главным образом aminогликозидные антибиотики, применение которых в 10–15% случаев приводит к умеренной, а в 1–2% — к тяжелой острой почечной недостаточности. Из промышленных нефротоксинов наиболее опасны соли тяжелых металлов (ртуть, медь, золото, свинец, барий, мышьяк) и органические растворители (гликоли, дихлорэтан, четыреххлористый углерод).

2. В 25% случаев ренальная анурия обусловлена воспалением в почечной паренхиме и интерстиции (острый и быстро прогрессирующий гломерулонефрит, острый интерстициальный нефрит).

Причины постренальной анурии — острая обструкция (окклюзия) мочевых путей: двусторонняя обструкция мочеточников, а у больных с хроническими заболеваниями почек бывает достаточно односторонней обструкции мочеточника. Наиболее частой причиной является мочекаменная болезнь. Среди других причин — ретроперитонеальный фиброз и забрюшинные опухоли. Механизм развития постренальной анурии связан с афферентной почечной вазоконстрикцией, развивающейся в ответ на резкое повышение внутриканальцевого давления с выбросом ангиотензина II и тромбоксана  $A_2$ .

Лечение в случаях прerenальной или ренальной анурии заключается, главным образом, в нормализации водно-электролитных нарушений, восстановлении общей гемодинамики, устранении ишемии почек, ликвидации гиперазотемии.

Дезинтоксикационная терапия включает переливание 10–20% раствора глюкозы до 500 мл с адекватным количе-

ством инсулина, 200 мл 2–3% раствора натрия гидрокарбоната. Введение растворов следует сочетать с промыванием желудка и сифонными клизмами.

Важным методом терапии является экстракорпоральная гемокоррекция. Наиболее часто применяется острый гемодиализ на аппарате «Искусственная почка». Используются различные виды диализной терапии: гемодиализ, гемофильтрация, гемодиафильтрация, ультрафильтрация, а также гемосорбция и плазмаферез.

При obturационной (постренальной) анурии ведущими являются меры, направленные на восстановление нарушенного пассажа мочи: катетеризация мочеточников, чрескожная пункционная нефростомия под контролем УЗИ, открытая нефростомия. Катетеризация мочеточников, как правило, является паллиативным вмешательством, позволяющим кратковременно ликвидировать анурию, улучшить состояние больных и обеспечить необходимое обследование для уточнения характера и локализации обструкции.

**Приапизм** — длительная (свыше 4–6 часов) эрекция полового члена, не сопровождающаяся половым возбуждением. Это заболевание названо по имени Приапа, сына Дионисия и Афродиты, бога плодородия и покровителя чувственных наслаждений в древнегреческой мифологии.

Известно более 50 этиологических факторов приапизма. Наиболее часто к его развитию приводят заболевания нервной системы: рассеянный склероз, опухоли, травмы головного и спинного мозга; неопластические процессы: рак мочевого пузыря, предстательной железы, почки; гематологические заболевания: серповидно-клеточная анемия, лейкозы; фармакологические факторы: интракавернозное введение вазоактивных препаратов, особенно папаверина; использование ряда психотропных препаратов, гипотензивных средств; промежностная травма и травма полового члена с повреждением кавернозной артерии. Когда не удастся выяснить причину патологической эрекции, приапизм именуют как идиопатический.

Патогенез приапизма определяется неадекватностью притока и оттока крови в кавернозные тела. Различают два типа патологической эрекции: артериальный (неишемический,

или high-flow) и веноокклюзивный (ишемический, или low-flow). Веноокклюзивный приапизм — наиболее частая форма заболевания. Он развивается вследствие снижения венозного кровотока и стаза крови, сопровождается выраженной болью ишемического характера. Артериальный приапизм развивается в связи с избыточным притоком крови в кавернозные тела при нормальном венозном оттоке. При этом виде приапизма ишемические процессы в половом члене не развиваются, больные не испытывают болевых ощущений.

Диагноз приапизма выставляется при эрекции более 4–6 часов, не связанной с сексуальным желанием и не исчезающей после эякуляции.

В течение первых 6 часов проводится стандартная консервативная терапия, включающая применение холода, транквилизаторов, средств, улучшающих реологические свойства крови.

Если это оказалось неэффективным и приапизм длится свыше 6 часов, то проводится аспирация крови из кавернозных тел, промывание с фенилэфрином. Однако при лечении приапизма (ишемического и неишемического) сроками более 24 часов адренотометики использовать нежелательно, т.к. они могут усилить ишемию. Показаниями к продолжающейся консервативной терапии при ишемическом приапизме являются снижение интракавернозного давления менее 40 мм рт. ст. при рН крови 7,35–7,45.

При персистировании приапизма с превышением интракавернозного давления более 40 мм рт. ст. показано выполнение шунтирующих операций.

Операции при приапизме:

1. Дистальное шунтирование — выполнение анастомоза между эрегированными кавернозными телами и головкой полового члена в разных модификациях.

2. Проксимальное шунтирование:

- между губчатым телом уретры и кавернозным телом — спонгиокавернозный шунт;
  - между кавернозным телом и подкожной веной бедра.
- Этот метод является предпочтительным.

При длительности заболевания более суток и отсутствии адекватного лечения начинают развиваться некротические процессы в кавернозной ткани. Снижение внутрикавернозного давления

ниже 40 мм рт. ст., сдвиг рН крови в сторону резкого ацидоза расценивается как свидетельство гибели кавернозной ткани и наступление дегенеративных изменений, исходом которых будет кавернозный фиброз с полной утратой эректильной функции, лечение которого требует фаллопротезирования.

Своевременно выполненное хирургическое лечение (наложение сафенокавернозного анастомоза) позволяет надеяться на восстановление эректильной функции.

**Парафимоз** — это ущемление головки полового члена узкой крайней плотью. При этом суженная крайняя плоть с усилием сдвигается за головку полового члена и приводит к циркулярному ее сдавлению. Появляется сильная боль, затрудняется мочеиспускание и нарастает отек головки полового члена и крайней плоти, головка увеличивается в объеме, что еще в большей степени нарушает гемодинамику.

Возникает порочный круг: сдавление усиливает отек, а отек, в свою очередь, усиливает сдавление.

Если своевременно не вернуть крайнюю плоть на место, при длительном ущемлении может развиться некроз ущемляющего кольца и частично головки полового члена.

При возникновении парафимоза в первую очередь предпринимается попытка вправления полового члена в ущемляющее кольцо. Для этого, смазав головку полового члена вазелином, средним и указательным пальцем обеих кистей плотно обхватывают половой член ниже ущемляющего кольца. В то же время большим пальцем стараются продвинуть головку члена в ущемляющее кольцо, одновременно натягивая на нее крайнюю плоть. Если эта манипуляция оказывается безуспешной, необходимо рассечь ущемляющее кольцо и сдвинуть крайнюю плоть за головку полового члена.

Как правило, причина возникшего ущемления связана с фимозом. Поэтому, если у пациента возникает повторное ущемление головки узкой крайней плотью, приходится прибегать к хирургическому лечению — круговому иссечению крайней плоти.

**Практическое занятие:**  
**СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ**  
**УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Цели занятия** — изучить наиболее частые симптомы заболеваний почек, мочевых путей и мужских половых органов. Учебная цель занятия направлена на формирование профессиональной компетенции — способности и готовности к постановке предварительного клинического диагноза.

Для успешной работы на практическом занятии необходимо знать теоретический материал.

**Вопросы:**

Основные симптомы урологических заболеваний (боли, изменения характера мочеиспускания и изменение характера и свойства мочи).

Дополнительные лабораторные и инструментальные методы диагностики урологических заболеваний.

Воспалительные заболевания мочевыделительной системы.  
Травма мочеполовой системы.

**Задания студентам.** На занятии студенту необходимо выполнить:

1. Принять участие в обсуждении актуальности темы «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».
2. Ответить на вопросы тестового контроля по теме «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».
3. Собрать жалобы и анамнез урологического больного.
4. Провести объективное обследование курируемого больного.
5. Проанализировать имеющиеся у пациента данные лабораторных и инструментальных методов обследования.
6. Доложить результаты курации всей группе студентов.
7. Решить ситуационные задачи по теме «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».

### **Методические указания к выполнению заданий**

Вступительное слово преподавателя об актуальности изучаемой темы «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».

Контроль исходного уровня знаний методом опроса или тестового контроля по теме «Семиотика и симптоматология урологических заболеваний».

Студенты самостоятельно по 2–3 человека курируют больных с различными урологическими заболеваниями. Во время курации необходимо соблюдать правила этики и деонтологии, помня о закрытости и стеснении пациентов при обсуждении своих болезней.

При проведении физикального обследования больного следует обращать особое внимание на симптомы и объективные признаки, характерные для урологических заболеваний.

При анализе данных дополнительных лабораторных и инструментальных методов исследования целесообразно оценить выявленные в них нарушения и отклонения, характерные именно для урологических заболеваний.

Кратко докладывая о больном, желательно подчеркнуть особенности клинических проявлений и тактики лечения у данного пациента. Все члены группы задают уточняющие вопросы, принимают участие в обсуждении тактики ведения пациента. Преподаватель подводит итог обсуждению, делая заключение по услышанным историям болезни.

Решение клинических ситуационных задач, моделирующих клинические проявления различных видов урологической патологии, преследует цель охватить обсуждением возможно большее количество вариантов течения урологических заболеваний.

Подведение итогов занятия, ответы на вопросы. Преподаватель оглашает оценки, полученные студентами на занятии, задает домашнее задание на следующее занятие.

**ВОПРОСЫ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ  
ПО ТЕМЕ «СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ  
УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»**

(выбрать правильные ответы, их может быть несколько)

1. Что такое анурия:
  - а) полное отсутствие мочеиспускания и позывов к нему;
  - б) уменьшение количества мочи;
  - в) увеличение количества мочи;
  - г) острая задержка мочи;
  - д) ночное недержание мочи.
  
2. Что такое олигурия:
  - а) полное отсутствие мочеиспускания и позывов к нему;
  - б) уменьшение количества мочи;
  - в) увеличение количества мочи;
  - г) острая задержка мочи;
  - д) ночное недержание мочи.
  
3. Что такое полиурия:
  - а) полное отсутствие мочеиспускания и позывов к нему;
  - б) уменьшение количества мочи;
  - в) увеличение количества мочи;
  - г) острая задержка мочи;
  - д) ночное недержание мочи.
  
4. Что такое дизурия:
  - а) нарушение мочеиспускания;
  - б) уменьшение количества мочи;
  - в) увеличение количества мочи;
  - г) острая задержка мочи;
  - д) ночное недержание мочи.
  
5. Что такое поллакиурия:
  - а) полное отсутствие мочеиспускания и позывов к нему;
  - б) уменьшение количества мочи;
  - в) увеличение количества мочи;
  - г) острая задержка мочи;
  - д) ночное недержание мочи.

6. Секреторная анурия возникает:
- а) при дегенеративных изменениях паренхимы почек;
  - б) обусловлена механическими препятствиями к оттоку мочи;
  - в) при мочекаменной болезни;
  - г) как реакция на боль;
  - д) при ночном недержании мочи.
7. Экскреторная анурия обусловлена:
- а) механическими препятствиями к оттоку мочи;
  - б) при дегенеративных изменениях паренхимы почек;
  - в) при мочекаменной болезни;
  - г) как реакция на боль;
  - д) при ночном недержании мочи.
8. Рефлекторная анурия возникает:
- а) как реакция на боль;
  - б) при дегенеративных изменениях паренхимы почек;
  - в) обусловлена механическими препятствиями к оттоку мочи;
  - г) при мочекаменной болезни;
  - д) при ночном недержании мочи.
9. Преренальная анурия возникает:
- а) в результате нарушения кровообращения обеих почек;
  - б) при заболеваниях самих почек;
  - в) при препятствии оттока для мочи;
  - г) чаще всего при мочекаменной болезни;
  - д) при острой задержке мочи.
10. Ренальная анурия развивается:
- а) при заболеваниях самих почек;
  - б) в результате нарушения кровообращения обеих почек;
  - в) при препятствии оттока для мочи;
  - г) чаще всего при мочекаменной болезни;
  - д) при острой задержке мочи.
11. Постренальная анурия возникает:
- а) при препятствии оттока для мочи;
  - б) в результате нарушения кровообращения обеих почек;
  - в) при заболеваниях самих почек;
  - г) при острой задержке мочи;
  - д) при ночном недержании.

12. О чем свидетельствует нахождение в моче гиалиновых цилиндров:
- а) почечное заболевание, связанное с выделением белка с мочой;
  - б) о перерожденных клетках эпителия канальцев;
  - в) о гибели канальцевого эпителия;
  - г) о заболеваниях мочевыводящих органов с ярко выраженной гематурией;
  - д) о нормальной функции почек.
13. Зернистые цилиндры образуются:
- а) из перерожденных клеток эпителия канальцев;
  - б) при почечном заболевании, связанном с выделением белка с мочой;
  - в) при гибели канальцевого эпителия;
  - г) при заболеваниях мочевыводящих органов с ярко выраженной гематурией;
  - д) при нормальной функции почек.
14. Восковидные цилиндры образуются:
- а) в просвете канальцев в результате гибели канальцевого эпителия;
  - б) при почечном заболевании, связанном с выделением белка с мочой;
  - в) при перерождении клеток эпителия канальцев;
  - г) при заболеваниях мочевыводящих органов с ярко выраженной гематурией;
  - д) при нормальной функции почек.
15. Эритроцитарные цилиндры сопровождают:
- а) заболевания мочевыводящих органов с ярко выраженной гематурией;
  - б) почечное заболевание, связанное с выделением белка с мочой;
  - в) перерождение клеток эпителия канальцев;
  - г) гибель канальцевого эпителия;
  - д) нормальную функцию почек.

**Ответы на вопросы тестового контроля:**

- 1. а; 2. б; 3. в; 4. а; 5. д; 6. а; 7. а; 8. а;  
9. а; 10. а; 11. а; 12. а; 13. а; 14. а; 15. а.**

## КЛИНИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ ДЛЯ РАЗМЫШЛЕНИЯ ПО ТЕМЕ «СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

(поставьте предварительный диагноз и выберите тактику лечения)

1. Больной 74 лет, в течение 2 лет отмечал затрудненное мочеиспускание, мочился натуживаясь, вялой струей, которая нередко прерывалась. При поступлении в приемный покой отмечает недержание мочи, постоянную распирающую боль над лобком. Здесь видимое выпячивание, верхний край которого контурируется на уровне пупка. Перкуторно в этой области отмечается тупость. Моча в течение нескольких дней постоянно самопроизвольно отделяется по каплям. Какой вид расстройства мочеиспускания имеется у больного? О наличии какого заболевания следует подумать и почему?
2. Больной 34 лет, жалуется на острую боль в области промежности, отдающую в крестец, над лоном. Температура тела —  $38,3^{\circ}\text{C}$ . Болен 2 дня, когда одновременно с болью появилось затруднение мочеиспускания. Сегодня утром наступила острая задержка мочи. С чего следует начать обследование? Чем можно помочь больному?
3. Больная 36 лет, поступила в клинику с жалобами на приступообразные боли в правой поясничной области, появление крови в моче после приступа боли. Ранее в осадке мочи обнаруживала песчинки коричневого цвета. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого справа положительный. При исследовании мочи выявлена микрогематурия, уратурия. О каком заболевании могут свидетельствовать указанные симптомы? Какими исследованиями его можно подтвердить?
4. Больной 32 лет, жалуется на общую слабость, недомогание, повышение температуры тела до  $39^{\circ}\text{C}$ , ознобы, боли в левой половине живота и пояснице. Заболевание началось 3 дня тому назад, когда повысилась температура тела, появилась острая боль в правой половине поясничной области, которая вначале носила перемежающийся характер, а в последние

сутки стала постоянной. Объективно: общее состояние средней тяжести. Положение вынужденное — левое бедро приведено к животу. При его разгибании боль в поясничной области резко усиливается. Пальпация в левом реберно-позвоночном углу болезненна. Общий анализ мочи нормальный. Общий анализ крови: лейкоцитов  $18 \times 10^9/\text{л}$ . Назовите предварительный диагноз и методы дополнительного исследования.

5. В урологический стационар поступила больная 35 лет с жалобами на приступообразные боли в правой поясничной области, сопровождающиеся тошнотой, рвотой, частыми позывами к мочеиспусканию. Объективно: общее состояние средней тяжести, при глубокой пальпации определяется болезненность в области правой почки. Симптом Пастернацкого справа положительный. На обзорном снимке мочевых путей на уровне IV поясничного позвонка справа определяется тень, подозрительная на конкремент, овальной формы, размером  $0,8 \times 0,6$  см. Какие дополнительные исследования необходимо произвести?
6. Больной 42 лет, жалуется на периодические боли ноющего характера в левой поясничной области, периодическое учащенное мочеиспускание с резами. Считает себя больным в течение 1 года. Общее состояние удовлетворительное. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Общий анализ крови в норме. Анализ мочи: плотность 1028, лейкоцитов 2, эритроцитов 10–15 в поле зрения, кристаллы мочевой кислоты в большом количестве. На обзорном снимке почек и мочевых путей теней, подозрительных на конкремент, не обнаружено. Можно ли на основании приведенного исследования исключить мочекаменную болезнь? Какое рентгенологическое исследование необходимо произвести для уточнения диагноза? Какова при этом роль УЗИ?
7. Больная 27 лет, жалуется на острую боль в животе, которая появилась 1 час назад без каких-либо предшествующих симптомов, носит очень резкий характер, локализуется в нижней правой половине живота. Рвоты и тошноты нет. Температура не повышена. Доставлена в приемный покой

машиной «скорой помощи». Диагноз при направлении — острый аппендицит. При осмотре больная не может лежать неподвижно в связи с сильными болями. Указывает точку в правом нижнем квадранте живота как место наибольшей болезненности, но добавляет, что имеется ощущение легкой боли в области большой половой губы и правого реберно-позвоночного угла. Ощущает частое желание помочиться, но моча почти не выделяется. При пальпации живота отмечается болезненность в правом нижнем квадранте. Аппендикулярные симптомы отрицательные. При вагинальном исследовании изменений не обнаружено, за исключением болезненности в правой половине живота. В анализе крови лейкоцитов  $8 \times 10^9/\text{л}$ . В анализе мочи лейкоцитов 10–15, эритроцитов 15–20 в поле зрения. Позволяют ли данные анамнеза, объективного исследования, анализов крови и мочи согласиться с диагнозом направившего учреждения? Почему? Какое исследование следует произвести для уточнения диагноза?

8. Больная 48 лет, жалуется на постоянную боль в правой поясничной области, усиливающуюся при физической нагрузке. Считает себя больной в течение полугода. Заболевание началось постепенно. За время болезни похудела на 5 кг. Температура тела субфебрильная, моча мутная, а при исчезновении ее помутнения общее состояние ухудшается: усиливается боль в поясничной области и животе, температура тела повышается до  $38^\circ\text{C}$ , появляются ознобы. При осмотре кожные покровы бледные, подкожно-жировая клетчатка развита слабо. При пальпации живота обнаруживается болезненное образование соответственно локализации правой почки. На обзорной урографии — контуры правой почки увеличены  $21 \times 12$  см. Ваш предварительный диагноз и тактика лечения больного.
9. Больной 62 лет, жалуется на периодическое появление крови в моче с бесформенными сгустками. Болен 6 месяцев, периодически отмечал рези при учащенном мочеиспускании. Пониженного питания. Бледен. Почки не пальпируются, симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. При пальпации над лоном умеренная болезненность, струя

мочи не изменена. При ректальном пальцевом исследовании простата размерами 3,5 x 4 см, мягкоэластической консистенции. Ваш предварительный диагноз и тактика лечения больного.

10. Больной 70 лет, жалуется на общую слабость, головную боль, рвоту, непроизвольное выделение мочи по каплям. Кожные покровы бледные. Язык сухой, обложен коричневым налетом. Живот мягкий. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Перкуторно мочевого пузыря определяется на 6 см выше лона. Предстательная железа увеличена равномерно, плотноэластической консистенции, поверхность ее гладкая, междолевая бороздка сглажена. Мочевина сыворотки крови 29,9 мкмоль/л. Ваш предварительный диагноз и тактика лечения больного.

#### **ВОПРОСЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В БИЛЕТЫ К КУРСОВЫМ ЭКЗАМЕНАМ ПО ТЕМЕ «СЕМИОТИКА И СИМПТОМАТОЛОГИЯ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»**

1. Основные симптомы урологических заболеваний (боли, изменения характера мочеиспускания и изменение характера и свойства мочи).
2. Дополнительные лабораторные и инструментальные методы диагностики урологических заболеваний.
3. Воспалительные заболевания мочевыделительной системы.
4. Травмы мочеполовой системы.

#### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Аляев, Ю.Г. Урология. Российские клинические рекомендации/ Ю.Г. Аляев, Д. Ю. Пушкарь, П. В. Глыбочко. — М.: ГОЭТАР-Медиа, 2015. — 480 с.
2. Лопаткин, Н. А. Урология/Н. А. Лопаткин. — М.: ГОЭТАР-Медиа, 2012. — 700 с.