



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# УРОЛОГИЯ

## ОБУЧАЮЩИЕ МОДУЛИ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

чл.-кор. РАН, профессора П.В. ГЛЫБОЧКО,

чл.-кор. РАН, профессора Ю.Г. АЛЯЕВА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2015

# Глава 1

---

## Гематурия

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Наличие крови в моче называется гематурией. Различают макрогематурию, которая определяется визуально, и микрогематурию (эритроцитурию), для установления которой требуется микроскопическое исследование осадка мочи. Кровь в моче — грозный симптом заболевания мочеполовой системы, чаще онкологического, в связи с чем всегда необходимо выяснить источник кровотечения (топический диагноз) и его причины (этиологический диагноз) (видеофрагмент 1.1).

#### Видеофрагмент 1.1. Гематурия

[http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO\\_0100014-00100000/000.html](http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO_0100014-00100000/000.html)

О макрогематурии можно говорить, если в 1 л мочи содержится не менее 1 мл крови.

Микрогематурией считается наличие  $>1000$  эритроцитов в 1 мл мочи или более 5 эритроцитов в поле зрения (при исследовании мочи под микроскопом).

Преходящая микрогематурия часто наблюдается после тяжелой физической нагрузки.

Макрогематурия — всегда признак болезни. Основные источники макрогематурии: мочевого пузыря, мочеиспускательный канал, предстательная железа и почки. При раке почки макрогематурия наблюдается в 40% случаев, при раке мочевого пузыря — в 70% случаев.

Среди новообразований, сопровождаемых гематурией, 70% составляет рак мочевого пузыря, 17% — рак почки, 7% — рак почечной лоханки и мочеточника, 5% — рак предстательной железы (РПЖ).

При гематурии всегда исключают гломерулонефрит. Для этого измеряют артериальное давление (АД), определяют уровень белка в моче и уровень креатинина сыворотки.

### ДИАГНОСТИКА

Причин гематурии довольно много (рис. 1.1). В некоторых случаях они связаны с онкологиче-

ским заболеванием органов мочеполовой системы и требуют безотлагательных специальных методов исследования.

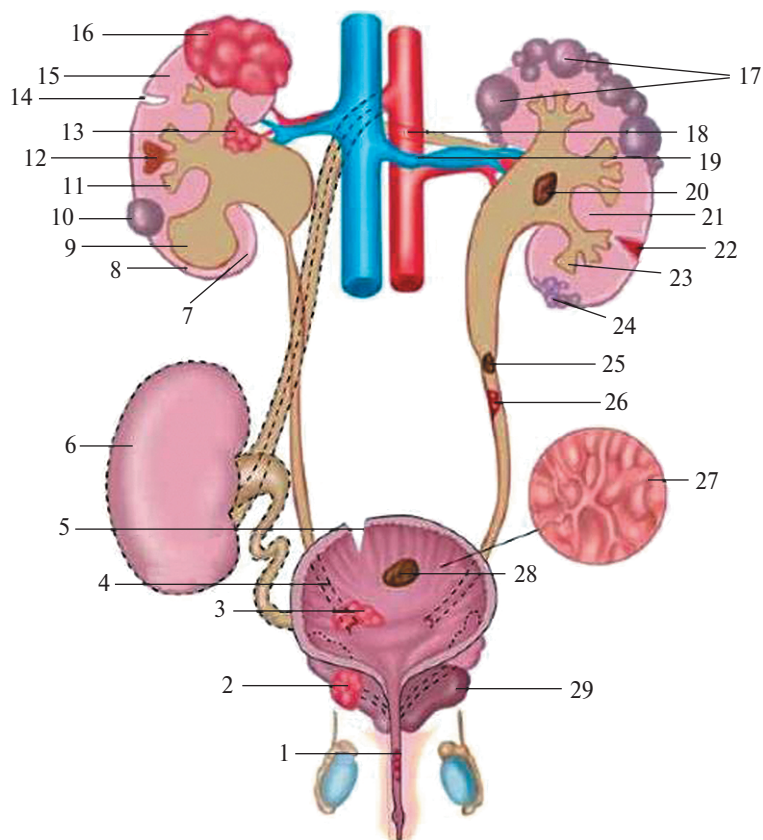
Алгоритм действий при гематурии:

- визуальная оценка свежесобранной мочи;
- подтверждение гематурии тест-полоской (экспресс-метод);
- оценка физикальных данных (бледность или цианотичность кожных покровов, выявление пальпируемых образований в животе, варикоцеле, пальпируемых лимфатических узлов);
- ультразвуковое исследование (УЗИ);
- мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) верхних мочевыводящих путей или магнитно-резонансная томография (МРТ) нижних мочевыводящих путей (НМП) при выявленном заболевании;
- цистоскопия, уретеропиелоскопия по показаниям;
- определение лечебной тактики.

### АНАМНЕЗ

При сборе анамнеза целесообразно уточнить:

- время появления примеси крови в моче в процессе мочеиспускания (инициальная, тотальная, терминальная макрогематурия);
- интенсивность гематурии (моча цвета мясных помоев, цвета вишневого варенья);
- наличие сгустков; если имела место гематурия со сгустками, уточнить внешний вид последних (бесформенные или червеобразные);
- наличие эпизодов макрогематурии в анамнезе, их давность, факт обращения к врачу, проведения обследования и его результаты;
- сопровождалась ли гематурия какими-либо другими симптомами:
  - предшествующая гематурии боль по типу почечной колики может быть проявлением мочекаменной болезни; боль после гематурии может быть объяснена окклюзией



**Рис. 1.1.** Причины гематурии: 1 — опухоль уретры; 2 — РПЖ; 3 — опухоль мочевого пузыря; 4 — цистит; 5 — травма мочевого пузыря; 6 — нефроптоз; 7 — нефрит; 8 — отравление; 9 — гидронефроз; 10 — киста почки; 11 — форникальное кровотечение; 12 — туберкулез почки; 13 — опухоль лоханки; 14 — травма почки; 15 — эссенциальная гематурия; 16 — опухоль почки; 17 — поликистоз почки; 18 — ретроаортальное расположение почечной вены; 19 — сужение почечной вены; 20 — камень почки; 21 — гемоглобинурия; 22 — инфаркт почки; 23 — некроз почечного сосочка; 24 — пиелонефрит; 25 — камень мочеточника; 26 — опухоль мочеточника; 27 — эндометриоз мочевого пузыря; 28 — камень мочевого пузыря; 29 — гиперплазия предстательной железы

мочеточника сгустком, и тогда сторона боли указывает на сторону кровотечения;

— расстройства мочеиспускания;

- предшествовали ли гематурии большая физическая нагрузка (может иметь значение при нефроптозе), травма поясничной области, падение на тот или иной бок;
- наличие в анамнезе сопутствующих заболеваний, приема пациентом определенных групп медикаментов, способных оказывать влияние на состояние свертывающей системы крови (например, антикоагулянты при ишемической болезни сердца (ИБС) или фибрилляции предсердий).

## Физикальный осмотр

При первичном (физикальном) осмотре следует обратить внимание:

- на состояние кожных покровов (бледность может свидетельствовать о возможной анемии, цианотичность лица — об эритроцитозе), на наличие петехий и кровоизлияний (признаки повышенной кровоточивости);
- пальпируемые лимфатические узлы;
- отечность ног, наличие и выраженность артериальной гипертензии (АГ) (например, при остром гломерулонефрите);

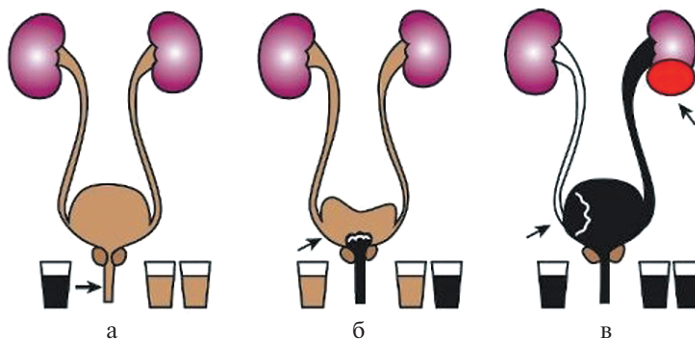
- наличие пальпируемых образований в подреберьях (односторонние пальпируемые образования могут свидетельствовать о крупной опухоли почки, двусторонние — о синхронных опухолях либо о поликистозе);
- наличие варикозно расширенных вен мошонки.

## Трехстаканная проба

Для определения приблизительной локализации патологического процесса используют трехстаканную пробу (рис. 1.2, а–в).

При инициальной (начальной) гематурии кровь выделяется с 1-й порцией мочи, а в последующих порциях моча имеет нормальную окраску. Источником кровотечения является мочеиспускательный канал.

При терминальной (конечной) гематурии кровь содержится в последней порции мочи, что свидетельствует о патологическом процессе в мочевом пузыре, преимущественно в области его шейки. При сокращении стенки мочевого пузыря под конец мочеиспускания из расположенного в области треугольника и шейки патологического очага (опухоль, расширение вены слизистой оболочки при гиперплазии предстательной железы) поступает кровь.



**Рис. 1.2.** Трехстаканная проба: а — при инициальной; б — при терминальной; в — при тотальной гематурии

При тотальной гематурии кровь содержится во всех порциях мочи, что бывает при кровотечении из почки, верхних мочевыводящих путей (ВМП) или мочевого пузыря. Источник кровотечения может быть установлен при цистоскопии — выделение кровянистой мочи из устья мочеточника при его сокращении, наличие опухоли или камня мочевого пузыря.

## Сгустки крови

Поставить топический диагноз помогает вид сгустков крови (рис. 1.3): бесформенные сгустки характерны для кровотечения из мочевого пузыря или интенсивной геморрагии из ВМП, червеобразные сгустки длиной 7–10 см и более свидетельствуют о низкоинтенсивном кровотечении из почки или верхних мочевых путей и служат слепоками мочеточника (видеофрагмент 1.2).

**Видеофрагмент 1.2.** Цистоскопия. Червеобразный сгусток [http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO\\_0100014-00600000/000.html](http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO_0100014-00600000/000.html)

## Боль

Не менее важно для топического диагноза наличие боли, сопутствующей гематурии. Ноющая или острая боль в почке обусловлена тем, что образовавшийся сгусток нарушает отток мочи. Болезненное мочеиспускание, сопровождаемое

гематурией, свидетельствует о локализации патологического очага (чаще — опухоли или конкремента) в мочевом пузыре.

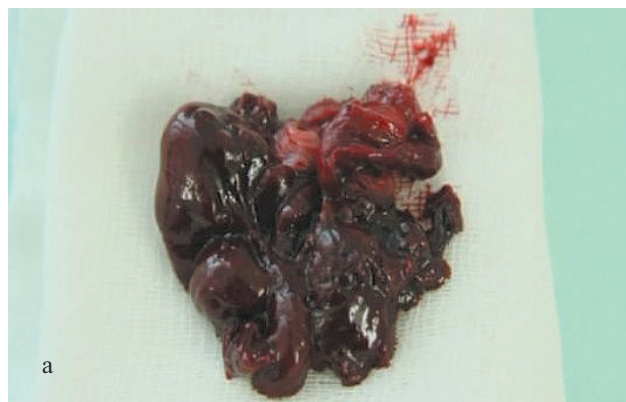
## Ультразвуковая диагностика

УЗИ почек и мочевого пузыря — общепринятый метод для первоначальной ориентации в подобной клинической ситуации.

Для УЗИ почек и мочевыводящих путей в настоящее время используют цифровые или аналоговые приборы, работающие в реальном времени. Специальной подготовки для УЗИ почек не требуется. Обычно применяют передний или боковой доступ, сканируя органы в продольной и поперечной плоскостях, при неполном повороте («недоворот») пациента на бок.

УЗИ почек позволяет обнаружить в одной из почек солидное или жидкостное (киста) новообразование (рис. 1.4), коралловидный конкремент, который при обычном рентгенологическом исследовании зачастую остается нераспознанным. При УЗИ отображается как гиперэхогенное образование (рис. 1.5).

Выявляются также гидрокаликоз и пиелоктазия (гидронефроз) либо уретерогидронефроз с одной или обеих сторон. В случае наличия камня в верхней трети мочеточника возможна его визуализация (рис. 1.6).



**Рис. 1.3.** Вид сгустков крови: а — бесформенный сгусток; б — червеобразный сгусток



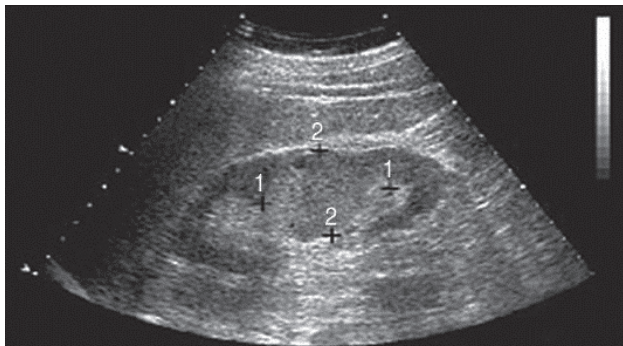


Рис. 1.4. Эхограмма опухоли



Рис. 1.5. Коралловидный конкремент почки

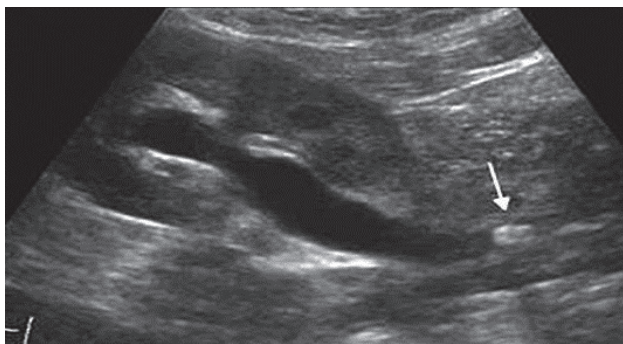


Рис. 1.6. Эхограмма камня мочеточника

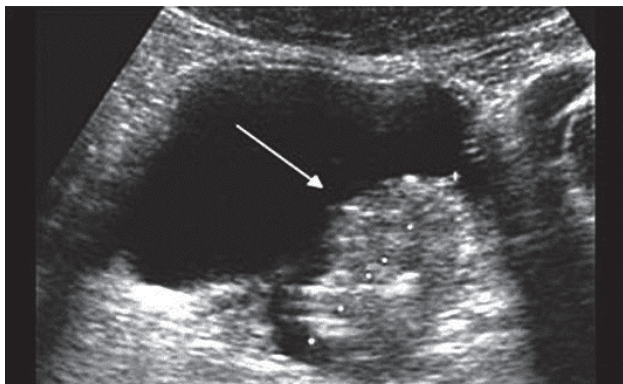


Рис. 1.7. Новообразование в мочевом пузыре (стрелка)

В мочевом пузыре при УЗИ возможно определение мягкотканного образования при отсутствии изменений в почках (рис. 1.7).

## Цистоскопия

Если при проведении УЗИ патологических изменений не определяется, а на момент исследования гематурия продолжается, для выявления ее источника показана экстренная цистоскопия. При этом надо помнить, что при выделении мочи, окрашенной кровью, из обоих устьев наиболее вероятен острый гломерулонефрит.

Цистоскопия — осмотр мочевого пузыря с помощью эндоскопа (цистоскопа) (рис. 1.8). Цистоскоп состоит из тубуса, через который подается промывная жидкость, обтуратора с закругленным концом — для удобства проведения инструмента, оптической части с волоконным освещением и 1–2 рабочих каналов — для проведения мочеточниковых катетеров и биопсийных щипцов (рис. 1.9). Кроме ригидных цистоскопов есть фиброцистоскопы, изгиб которых может изменяться в ходе исследования. С их помощью особенно удобно проводить осмотр передней стенки мочевого пузыря.

Цистоскопия — обязательный метод исследования при тотальной гематурии, так как позволяет установить источник кровотечения и осуществить дальнейшие диагностические процедуры для обнаружения его причины. При этом исследование должно быть выполнено немедленно в том лечебном учреждении, куда обратился пациент с тотальной макрогематурией. Экстренность обусловлена тем, что кровотечение, возникнув 1 раз, вскоре может прекратиться, а источник при этом останется невыявленным.

На рис. 1.10 представлена цистоскопическая картина, полученная при выделении крови из устья мочеточника вместе со струей мочи.

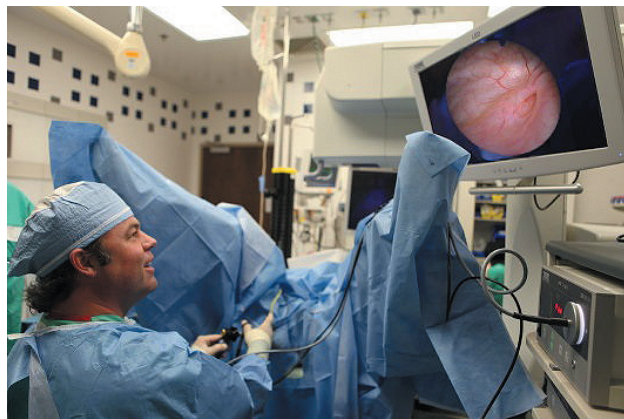


Рис. 1.8. При цистоскопии изображение передается на монитор



Рис. 1.9. Инструменты для цистоскопии

В ходе цистоскопического исследования мочевого пузыря могут быть визуализированы новообразования его слизистой оболочки с кровоточащей поверхностью, а также камни (рис. 1.11, 1.12, видеофрагмент 1.3).

**Видеофрагмент 1.3.** Цистоскопия. Новообразование мочевого пузыря

[http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO\\_0100014-00900000/002.html](http://www.rosmedlib.ru/doc/NMO_0100014-00900000/002.html)

Данное исследование позволяет выявить гиперплазию предстательной железы (в некоторых случаях — с варикозно расширенными венами шейки мочевого пузыря).

## Уретропиелоскопия

В случае, если при УЗИ никаких патологических изменений не выявляется, а при цистоскопии подтверждается выделение из устья мочеточника мочи, окрашенной кровью, или даже если гематурии на момент исследования нет, но при проведении цистоскопии в других лечебных учреждениях было зафиксировано поступление окрашенной кровью мочи из одного из устьев, целесообразна уретропиелоскопия (рис. 1.13, 1.14).

## Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография

Дальнейшее обследование пациента осуществляется как при установленном заболевании (уточняются детали, необходимые для определения тактики лечения и составления плана операции, если она предполагается), так и при

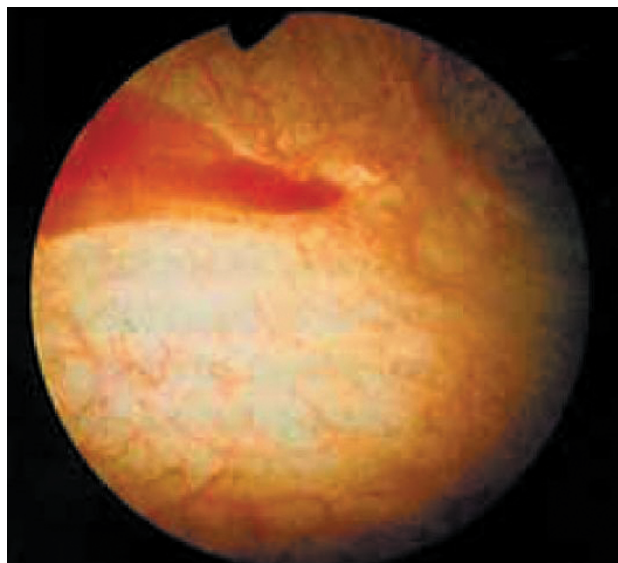


Рис. 1.10. Цистоскопическая картина. Выделение крови из устья мочеточника

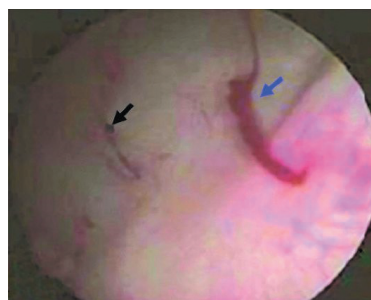


Рис. 1.11. Цистоскопическая картина. Сгусток крови в мочевом пузыре

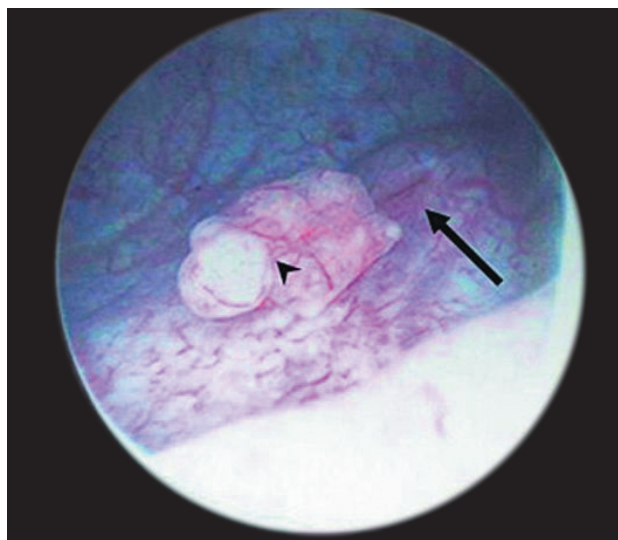


Рис. 1.12. Эндоскопическая картина камня в мочевом пузыре. Цистолитиаз в мочевом пузыре