

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-  
НЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н.А. Нечипоренко, А.Н. Нечипоренко

## **УРОЛОГИЯ**

Учебное пособие для студентов лечебного и медико-психологического  
факультетов медицинских ВУЗов

Гродно, 2009 г.

Рецензенты:

Е.И. Юшко – канд. мед. наук, доцент кафедры урологии,  
УО «Белорусский государственный медицинский  
университет»

А.А. Жебентяев – канд. мед. наук, доцент кафедры  
госпитальной хирургии с курсом урологии УО «Витебский  
государственный медицинский университет»

Урология: Учебное пособие / Н.А. Нечипоренко, А.Н. Нечипоренко. –  
Гродно: УО «ГрГМУ», 2009. - ....с.

Методическое пособие подготовлено с целью облегчить студентам 4-го курса медико-психологического и лечебного факультетов подготовку к практическим занятиям по урологии. Пособие будет полезным и для студентов 6-го курса (группы анестезиологов и гинекологов) при изучении отдельных тем.

Темы, разбираемые в пособии, соответствуют темам, включенным в программы по урологии для студентов медико-психологического и лечебного факультетов, утвержденных МЗ РБ.

## **Введение**

Урология – самостоятельная клиническая дисциплина, изучающая семиотику, диагностику, лечение и профилактику болезней органов мочеполовой системы у мужчин и мочевой системы у женщин. В компетенцию урологии входит и ряд хирургических заболеваний надпочечников.

Слово «урология» происходит от латинского слова *urina* или греческого *ouron*, что в переводе означает моча и от греческого слова *logos* – знание. В свободном переводе термин «урология» звучит как наука о моче.

Урология как самостоятельная медицинская дисциплина выделилась и вышла из хирургии в конце XIX века. Родиной современной урологии является Франция.

В Белоруссии первые урологические отделения появились в 50-х годах прошлого столетия.

Сегодня считается, что до 30% хирургических вмешательств это урологические операции. Все чаще эти операции выполняются различными эндоскопами или с использованием малоинвазивных технологий.

В практической работе клинициста любой специальности приходится встречаться с урологическими больными, поэтому знания в этом разделе клинической медицины необходимы современному врачу.

Настоящее пособие позволит облегчить подготовку к практическим занятиям по урологии студентам медико-психологического и лечебного факультетов медицинских ВУЗов.

## **Глава 1. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

## ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ

Большинство заболеваний мочевой и мужской половой систем отличается характерными клиническими проявлениями, знание которых позволит уже в процессе первого контакта с пациентом в большинстве случаев установить, что речь идет именно об урологическом заболевании и составить план дальнейшего специального обследования.

Симптомы заболеваний мочевой системы, а у мужчин – и половой системы, чрезвычайно разнообразны. Это продиктовано особенностями анатомии мочевой и мужской половой систем (рис.1-1) и женской мочевой системы (рис.1-2).

Урологические заболевания проявляются шестью основными группами симптомов: 1) боль, 2) нарушения акта мочеиспускания; 3) качественные и количественные изменения со стороны мочи; 4) патологические выделения из мочеиспускательного канала и изменения спермы; 5) анатомические изменения наружных мужских половых органов; 6) общие проявления заболевания (повышение температуры тела, головная боль, слабость и т.д.).

**Боль** при заболеваниях мочевой и мужской половой систем, как правило, возникает вследствие растяжения органа или воспаления. Боль может локализоваться только в области пораженного органа, но может и иррадиировать в другие области.

Боль при заболевании почки. Причиной боли является внезапное растяжение лоханки, чашечки или фиброзной капсулы почки, а также воспаление. Боль может быть тупой, локализующейся в реберно-позвоночном углу, или острой, коликообразной в поясничной области с иррадиацией в паховую область, в яичко или половую губу на одной стороне.

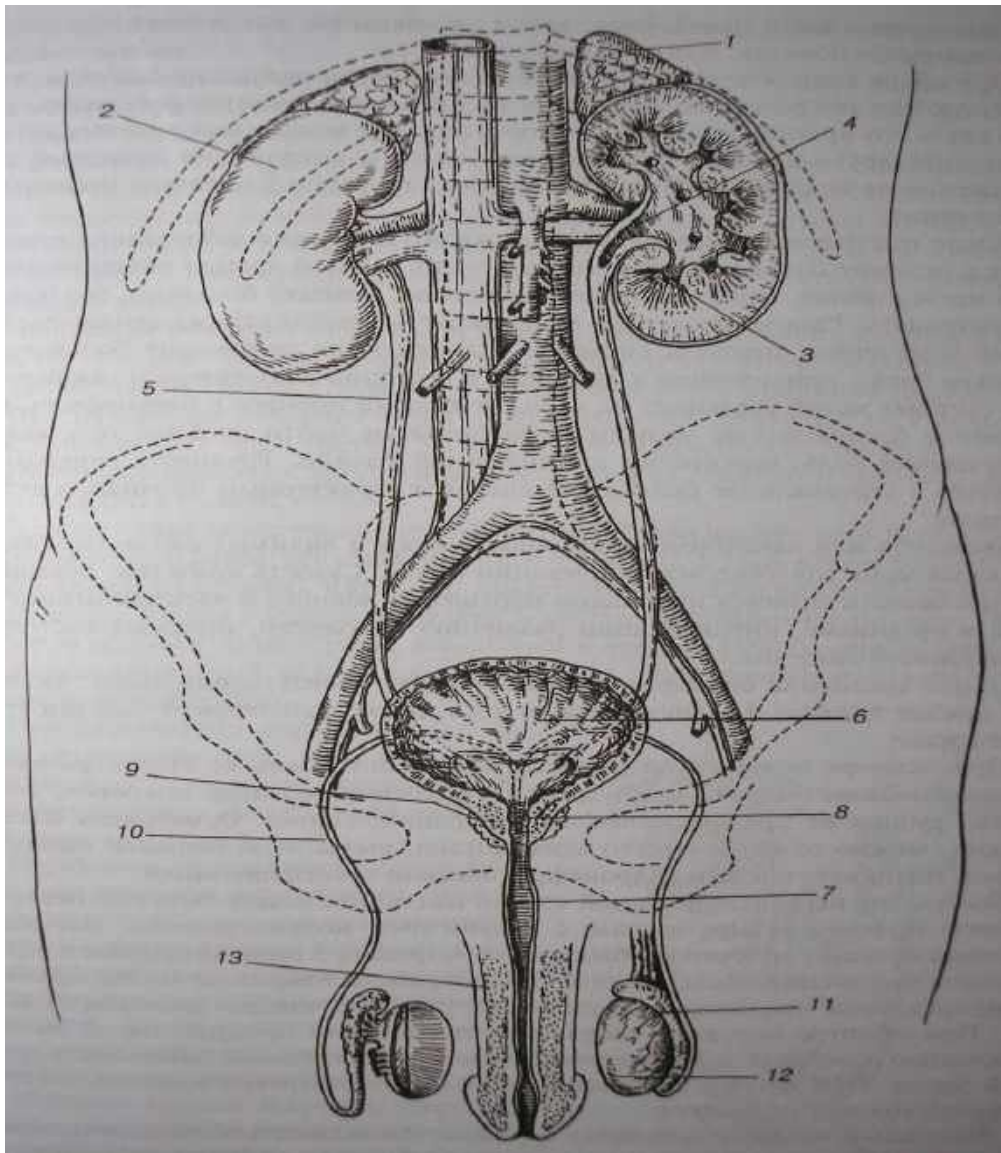


Рис.1-1.

Мужская мочеполовая система (схема)

1 – надпочечник; 2 – почка; 3 – почечная чашечка; 4 – лоханка почки; 5 – мочеточник; 6 – мочевой пузырь; 7 – мочеиспускательный канал; 8 – предстательная железа; 9 – семенные пузырьки; 10 – семявыносящий проток; 11 – придаток яичка; 12 – яичко; 13 – половой член.

Боль при поражении верхних отделов мочеточника аналогична таковой при поражении почки. Чувствительные волокна из нижних отделов мочеточника сначала идут в ганглии таза, а затем – в спинной мозг. Поэтому боли при поражении нижних отделов мочеточника могут ощу-

щаться в надлобковой области, в проекции мочевого пузыря, половом члене или в мочеиспускательном канале.

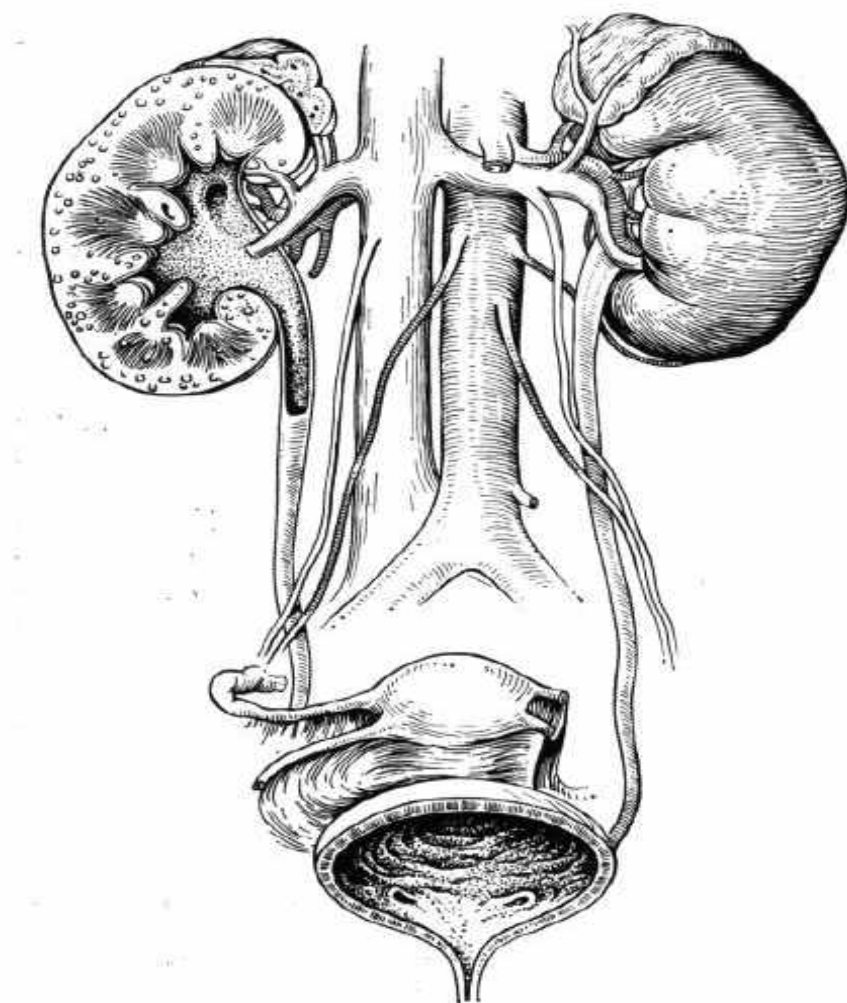


Рис. 1-2. Мочевая система женщины

Мочеточниковая боль возникает при острой обструкции мочеточника с растяжением его стенок.

Почечная или мочеточниковая колика – один из наиболее сильных видов боли, который может испытывать человек.

Почечная колика возникает только в случае внезапного нарушения проходимости мочеточника, что приводит к резкому повышению внутрилоханочного, а затем и внутрпочечного давления. Растяжение стенок лоханки почки вызывает раздражение нервных окончаний, нервные импульсы поступают в головной мозг и трансформируются в ощущение сильной боли в поясничной области.

Боль при заболеваниях мочевого пузыря возникает при перерастяжении мочевого пузыря вследствие нарушения оттока мочи и при воспалении мочевого пузыря. Боль локализуется в надлобковой области, при воспалении мочевого пузыря боль может иррадиировать по ходу мочеиспускательного канала.

Боль при заболевании предстательной железы возникает в случаях острого воспаления (острый простатит) и локализуется в промежности, в прямой кишке, иррадиирует по ходу уретры и в головку полового члена.

Боли в половом члене появляются при воспалении кавернозных тел (кавернит), при травме полового члена, при уретрите.

Боль в мошонке возникает при заболеваниях яичка или его придатка. Причиной болевых ощущений бывает травма, острое воспаление, острая ишемия яичка (при перекруте семенного канатика или привеска яичка или придатка яичка). В этих случаях боль постоянная и сильная.

При водянке оболочек яичка, варикозном расширении вен семенного канатика, опухолях яичка боли не интенсивные и нарастают постепенно.

### **Нарушения акта мочеиспускания (дизурические расстройства).**

Суточное количество мочи у здорового человека в среднем составляет 1500 мл. Этот объем составляет примерно 75% принятой за сутки жидкости, оставшиеся 25% выделяются из организма легкими, кожей, кишечником. Частота мочеиспусканий за сутки колеблется от 4 до 6 раз. Мочевой пузырь в процессе мочеиспускания опорожняется полностью. Само мочеиспускание длится не более 20 секунд при скорости потока мочи 20-25 мл/сек у женщин и 15-20 мл/сек у мужчин.

Мочеиспускание у здорового человека – акт произвольный, полностью зависящий от сознания. Мочеиспускание начинается как только будет дан импульс из центральной нервной системы. Начавшееся мочеиспускание может быть произвольно прервано соответствующей командой из центральной нервной системы.

Физиологический объем мочевого пузыря составляет 250-300 мл, но в зависимости от ряда обстоятельств (температура окружающей среды, психо-эмоциональное состояние человека) он может меняться в широких пределах.

Нарушения акта мочеиспускания делят на 2 большие группы: а) нарушения акта мочеиспускания как симптомы раздражения нижних отделов мочевыводящих путей и б) нарушения акта мочеиспускания как симптомы инфравезикальной обструкции (механическое препятствие оттоку мочи на уровне мочеиспускательного канала).

Симптомы раздражения нижних мочевыводящих путей включают учащенное и болезненное мочеиспускание, внезапное возникновение повелительного (императивного) позыва к мочеиспусканию (внезапное сильное желание помочиться, при котором удержать мочу иногда не удастся), учащенное мочеиспускание по ночам. В последнее время эти симптомы называют симптомами нарушения фазы наполнения мочевого пузыря. Причиной симптомов раздражения является воспалительный процесс в мочевом пузыре, простате, в мочеиспускательном канале. Опухоли, инородные тела, специфическое (туберкулезное) воспаление, лучевая терапия так же могут быть причиной появления симптомов раздражения нижних мочевыводящих путей.

Среди симптомов раздражения нижних мочевыводящих путей наиболее часто встречается учащенное мочеиспускание – **поллакиурия** (дневная поллакиурия – более 6 раз в дневное время, ночная поллакиурия – более 2 раз за ночь). Этот симптом появляется при заболеваниях нижних мочевыводящих путей: мочевого пузыря, мочеиспускательного канала. Объем мочи за каждое мочеиспускание уменьшается, однако общее количество мочи, выделяемое за сутки не превышает нормы. Частота мочеиспусканий может быть значительной, достигая 15-20 раз в сутки и более. Поллакиурия может сопровождаться императивными (повелительными) позывами к мочеиспусканию. Поллакиурия может отме-



чаться только днем, исчезая ночью и в покое, это часто имеет место при камнях в мочевом пузыре. Ночная поллакиурия (никтурия) часто наблюдается у больных с опухолями предстательной железы. Постоянная поллакиурия может наблюдаться при хронически протекающих заболеваниях мочевого пузыря. Поллакиурия часто сопровождается появлением боли при мочеиспускании.

**Олигакиурия** – ненормально редкое мочеиспускание, чаще всего является следствием нарушения иннервации мочевого пузыря на уровне спинного мозга (заболевания или повреждения).

**Никтурия** – преобладание ночного диуреза над дневным за счет увеличения объема выделяемой мочи и частоты мочеиспусканий. Чаще всего это состояние отмечается при сердечно-сосудистой недостаточности. Образующиеся в дневное время скрытые отеки за счет сердечно-сосудистой недостаточности ночью уменьшаются когда условия для сердечной деятельности улучшаются. Поступление в сосудистое русло большего количества жидкости приводит к увеличению диуреза.

**Странгурия** – затрудненное мочеиспускание в сочетании с учащением его и болью. Чаще всего странгурия наблюдается у больных с патологическим процессом в шейке мочевого пузыря и при стриктурах уретры.

**Недержание мочи** – непроизвольное выделение мочи без позыва к мочеиспусканию. Различают истинное недержание мочи и ложное. Истинное недержание мочи возникает в случае недостаточности сфинктера уретры, при этом анатомических изменений в мочевыводящих путях нет. Истинное недержание мочи может быть постоянным, или может проявляться только в определенных ситуациях (интенсивная физическая нагрузка, кашель, чихание, смех и др.). Ложное недержание мочи наблюдается в случаях врожденных (экстрофия мочевого пузыря, эписпадия, эктопия устья мочеточника в уретру или во влагалище) или при-

обретенных дефектов мочеточников, мочевого пузыря или уретры (травматические повреждения уретры и мочеточника).

В настоящее время различают несколько типов истинного недержания мочи:

- стрессовое недержание мочи или недержание мочи при напряжении;
- ургентное недержание мочи (неудержание мочи) – непроизвольная потеря мочи с предшествующим императивным (безотлагательным) позывом к мочеиспусканию;
- смешанное недержание – сочетание стрессового и императивного недержания;
- энурез – любая непроизвольная потеря мочи;
- ночной энурез – потеря мочи во время сна;
- постоянное недержание мочи, недержание мочи от переполнения (парадоксальная ишурия);
- другие типы недержания мочи могут быть ситуационными, например при половом акте, смехе.

**Недержание мочи при напряжении.** Развивается как результат нарушения нормальных анатомических отношений между мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом в силу снижения тонуса мышц тазового дна и ослабления сфинктеров мочевого пузыря и уретры. При этом повышенное внутрибрюшное давление (смех, кашель, поднятие тяжести и др.) воздействует только на мочевой пузырь, а мочеиспускательный канал оказывается вне действия векторов повышенного давления. В этой ситуации давление в мочевом пузыре оказывается выше внутриуретрального давления, что и проявляется выделением мочи из уретры на протяжении всего времени пока давление в мочевом пузыре не станет ниже давления в уретре.

**Неудержание мочи или императивное недержание** - невозможность удержать мочу в мочевом пузыре при возникновении позыва к мочеиспусканию. Чаще наблюдается при остром цистите, заболеваниях

шейки мочевого пузыря, предстательной железы. Неудержание мочи является проявлением гиперактивности мочевого пузыря.

**Ночной энурез** – недержание мочи возникающее во сне ночью. Наблюдается у детей в силу невротических расстройств или интоксикации на почве перенесенного инфекционного заболевания, а так же по причине неполноценности эндокринной системы проявляющейся недостаточной продукцией антидиуретического гормона. В таких неблагоприятных условиях происходит диссоциация импульсов в ЦНС и не образуются устойчивые связи коры, подкорки и центров спинного мозга при формировании рефлекса на мочеиспускание. В результате этого имеет место недостаточное торможение корой подкорковых центров в ночное время и импульсы, исходящие из мочевого пузыря при его наполнении мочой переключаются на уровне спинного мозга и приводят к автоматическому сокращению мочевого пузыря с мочеиспусканием, не вызывая пробуждения ребенка.

**Недержание мочи от переполнения.** Недержание мочи от переполнения (парадоксальная ишурия) происходит вследствие потери способности мышц мочевого пузыря к сокращениям и пассивного перерастяжения мочевого пузыря мочой. Перерастяжение мочевого пузыря приводит к растяжению внутреннего сфинктера мочевого пузыря и недостаточности наружного сфинктера. В этом случае самостоятельное мочеиспускание отсутствует и моча практически постоянно выделяется из уретры по каплям за счет превышения внутрипузырного давления над внутриуретральным. Недержание мочи от переполнения (парадоксальная ишурия) является проявлением декомпенсации детрузора и встречается при инфравезикальной обструкции любого генеза (доброкачественная гиперплазия простаты, стриктуры уретры).

Симптомы инфравезикальной обструкции чаще проявляются симптомами нарушения опорожнения мочевого пузыря в виде: затрудненного начала мочеиспускания, необходимости натуживания при мочеиспус-

нии; уменьшения напора и диаметра струи мочи; ощущения неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания; острой или хроническая задержка мочеиспускания (непроизвольное прекращение физиологического опорожнения мочевого пузыря); прерывистое выделение мочи.

**Затрудненное мочеиспускание** – отмечается в случаях наличия препятствия оттоку мочи по уретре. Струя мочи становится вялой, тонкой, напор струи ослабевает вплоть до выделения по каплям, продолжительность мочеиспускания увеличивается. Затрудненное мочеиспускание отмечается при стриктурах уретры, доброкачественной гиперплазии и раке предстательной железы.

**Задержка мочеиспускания (ишурия).** Различают острую и хроническую задержку мочеиспускания. Острая задержка мочеиспускания возникает внезапно. Больной не может помочиться при интенсивных позывах к мочеиспусканию и интенсивных болях в области мочевого пузыря. Острая задержка мочеиспускания чаще возникает в случаях имеющегося хронического препятствия оттоку мочи (доброкачественная гиперплазия простаты, камень и стриктура уретры).

Хроническая задержка мочеиспускания развивается у пациентов с частичным препятствием оттоку мочи в мочеиспускательном канале. В этих случаях мочевой пузырь полностью не освобождается от мочи при мочеиспускании и часть ее остается в пузыре (остаточная моча). У здоровых лиц после мочеиспускания в мочевом пузыре остается не более 15-20 мл мочи. При хронической задержке мочеиспускания количество остаточной мочи увеличивается до 100, 200 мл и более.

### **Изменения со стороны мочи.**

#### **Количественные изменения.**

*Полиурия* – увеличение суточного объема мочи (более 1,5 литров) в силу повышенного объема употребляемой жидкости, действия диуретиков, нарушения осморегуляции.

*Олигурия и анурия* – резкое снижение образования мочи вплоть до прекращения выделения мочи почками. Олигурия – суточный диурез менее 500 мл, анурия – менее 50 мл. Олиго- и анурией сопровождается острая почечная недостаточность, вызванная преренальными, ренальными или постренальными факторами (см. раздел «острая почечная недостаточность»). В отличие от острой задержки мочеиспускания при анурии мочи в мочевом пузыре нет.

### **Качественные изменения.**

Изменения состава мочи и появление в ней патологических примесей выявляемые при лабораторном исследовании.

*Лейкоцитурия* – увеличенное содержание лейкоцитов в моче, устанавливаемое микроскопическим исследованием (в норме в общем анализе мочи должно быть не более 5 лейкоцитов в поле зрения микроскопа на малом увеличении).

*Эритроцитурия* – наличие эритроцитов в моче (в общем анализе мочи здорового человека может определяться 0-1 эритроцит в поле зрения микроскопа), выявляемое микроскопическим исследованием (микрогематурия), или определяемое на глаз окрашивание мочи в красный цвет (макрогематурия). Гематурия может быть начальной (кровь содержится только в первой порции мочи), терминальной (кровь появляется в моче в конце акта мочеиспускания) и тотальной – моча окрашена кровью в процессе всего акта мочеиспускания. Гематурия, особенно безболевая – грозный симптом, требующий немедленного обследования пациента с целью исключения злокачественной опухоли в органах мочевой системы. Причинами макрогематурии чаще всего бывают опухоли органов мочевой системы, камни мочевой системы и туберкулез почек и мочевыводящих путей.

*Протеинурия* – повышенное содержание белка в моче (более 33 мг в литре мочи).

### **Патологические выделения из уретры и изменения спермы.**

*Уретроррагия* – выделение крови из мочеиспускательного канала вне акта мочеиспускания. Является признаком травмы уретры, воспалительного процесса в уретре, опухоли уретры, инородного тела.

*Простаторея* – выделение в конце акта мочеиспускания секрета предстательной железы. Это всегда признак хронического простатита.

*Аспермия* – отсутствие *семяизвержения* при половом акте.

*Азооспермия* - отсутствие в эякуляте сперматозоидов. Причиной может быть непроходимость семявыносящих протоков (эксреторная форма) и нарушенный сперматогенез в ткани яичка (секреторная форма).

*Гемоспермия* – наличие крови в сперме (причины – воспалительный процесс в придатке яичка, в простате или семенном бугорке, но может быть и при раке простаты и семенных пузырьков).

### **Анатомические изменения наружным мужских половых органов**

*Искривление полового члена.* Это заболевание чаще всего связано с образованием фиброзной бляшки в белочной оболочке полового члена (болезнь Пейрони). Во время эрекции возникает искривление, в сторону локализации бляшки. Фиброзная бляшка четко определяется при пальпации полового члена.

*Фимоз* – невозможность обнажить головку полового члена из-за рубцового сужения крайней плоти (рис. 1-3).

Состояния, сопровождающиеся увеличением размеров мошонки: водянка оболочек яичка (гидроцеле) (рис.2-2), варикозное расширение вен семенного канатика (варикоцеле) (рис.2-3), острое воспаление яичка (орхит), или его придатка (эпидидимит), опухоли яичка.

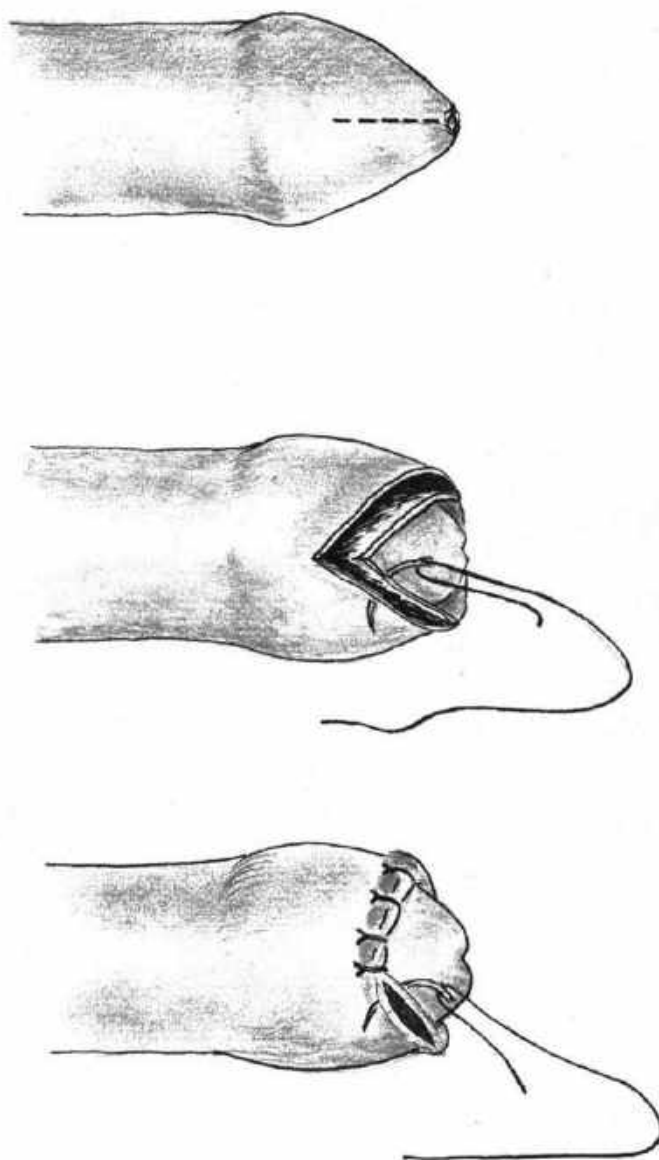


Рис.1-3.

Фимоз. (Вариант хирургического лечения: рассечение крайней плоти для обнажения головки полового члена).

*Приапизм* – патологически затянувшаяся (более 4-х часов) болезненная эрекция полового члена, не сопровождающаяся половым возбуждением.

Аномалии развития наружных половых органов: отсутствие в мошонке одного (**крипторхизм**) или обоих (**анорхизм**) яичек.

*Гипоспадия* – наружное отверстие уретры открывается не на головке, а на стволовой части задней поверхности полового члена. *Эписпадия* –

наружное отверстие уретры открывается на передней поверхности полового члена.

### **Общие (неспецифические) проявления урологических заболеваний**

К этой группе симптомов относятся такие, которые отмечаются не только при заболеваниях мочевой и мужской половой систем, но и при целом ряде заболеваний других органов. К общим симптомам относятся: повышение температуры тела, головная боль, потеря массы тела, тошнота и рвота, гинекомастия (увеличение грудных желез) у мужчин.

**В результате изучения темы «Клинические проявления заболеваний органов мочевой и мужской половой систем » студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Группы симптомов урологических заболеваний.
2. Основные проявления симптомов в группах.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Выявить симптомы урологических заболеваний и правильно их интерпретировать.
2. Интерпретировать общий анализ мочи.

### **Ситуационные задачи по теме "Клинические проявления заболеваний органов мочевой и мужской половой систем"**

**Задача 1.** Вольной 48 лет, обратился к урологу поликлиники с жалобами на выделение спермы бурого цвета. При микроскопии спермы отмечено большое количество эритроцитов.

Возможная причина гемоспермии? Тактика врача в этой ситуации?

**Ответ.** Гемоспермия - наличие крови в сперме. Причинами гемоспермии являются воспалительные процессы в простате, придатках яичек, семенном бугорке. Кроме того, гемоспермия может быть симптомом рака простаты или семенного пузырька. Перечисленные органы должны быть тщательно обследованы (пальпация яичек, придатков, ректальное исследование простаты и семенных пузырьков). Необходимо провести и



специальные исследования. Уретроскопию для оценки состояния семенного бугорка и биопсии при необходимости. Проводится исследование крови на простатспецифический антиген (ПСА). Рентгенологическое исследование - уретрографию, генитографию.

**Задача 2.** Больная 40 лет, поступила в клинику с жалобами на отеки под глазами, повышение артериального давления, выделение мочи розового цвета, учащенное болезненное мочеиспускание. На протяжении 2-х месяцев отмечает отсутствие аппетита, похудание. Часто болеет ангиной. Дважды отметила примесь крови в моче.

Объективно: пульс 70 в мин. ритмичный, напряженный, тоны сердца глухие, АД 190/110 мм рт. ст. Живот мягкий, симптом Пастернацкого положителен с обеих сторон. Пальпируется увеличенная, болезненная левая почка. Дизурия, учащенное мочеиспускание, лейкоцитоз, микрогематурия, протеинурия, цилиндрурия с преобладанием зернистых цилиндров.

О каких заболеваниях можно думать?

**Ответ.** Отеки на лице, повышение артериального давления, болезненность при пальпации области почек, выделение эритроцитов с мочой, частые ангины в анамнезе позволяют предположить острый нефрит. Однако увеличение в размерах левой почки, выделение крови с мочой, анорексия, снижение веса тела не позволяют исключить и опухоль левой почки, которая пальпируется.

**Задача 3.** Больной 70 лет поступил в клинику с жалобами на учащенное мочеиспускание тонкой струей, необходимость тужиться при мочеиспускании, болезненность его, бессонницу вследствие учащенного мочеиспускания по ночам. Дважды отмечены эпизоды выделения мочи красного цвета.

Объективно. Живот мягкий. Почки и мочевого пузыря не пальпируются. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Наружные половые органы развиты правильно. При ректальном исследовании: про-

стата гладкая, эластичная, безболезненная, увеличена в размерах, срединная бороздка сглажена, слизистая прямой кишки над простатой смещается легко. Остаточной мочи 80 мл. Лабораторно: микрогематурия, лейкоцитурия.

Заболеванием какого органа объясняются указанные расстройства?

**Ответ.** Затрудненное, учащенное мочеиспускание, особенно по ночам, выделение мочи тонкой, вялой струей, увеличение в размерах простаты при 80 мл остаточной мочи - характерные признаки доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденома простаты). Однако наличие микрогематурии и двукратная макрогематурия в анамнезе требуют исключения опухолевого процесса в мочевой системе.

**Контрольные вопросы по теме "Клинические проявления заболеваний органов мочевой и мужской половой систем"**

1. Патогенез почечной колики.
2. Анурия и причины их возникновения.
3. Причины острой задержки мочеиспускания.
4. Как отличить анурию от острой задержкой мочеиспускания?
5. Гематурия и ее причины и отличие от уретроррагии.
6. Что такое фимоз.

**Рекомендуемая литература по теме "Клинические проявления заболеваний мочевых и мужских половых органов"**

1. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. — Минск, 2000. — 239с.
2. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. — 516с.
3. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). — Гродно, 2008. — 210с.
4. Чиж А.С., Пилотович В.С., Колб В.Г. Нефрология и урология. — Минск, 2004. — 463с.



## **Глава 2. МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

При обследовании урологического больного используется весь арсенал диагностических приемов применяемых в настоящее время в медицине вообще, а так же ряд специальных методов исследования, разработанных для уточнения состояния именно органов мочевой и мужской половой систем.

Последовательность использования диагностических приемов при обследовании больных урологического профиля может быть представлена следующим алгоритмом:

1. Общеклиническое обследование больного (оценка жалоб и изучение анамнеза заболевания, физикальное обследование: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
2. Лабораторные методы исследования.
3. Методы лучевой диагностики:
  - а) рентгеновские исследования,
  - б) радиоизотопные исследования,
  - в) ультразвуковые исследования,
  - г) магнитно-резонансная томография.
4. Инструментальные методы исследования.
5. Биопсия и диагностические операции.

### **1. ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ**

Расспрос пациента должен идти по трем основным направлениям:

**Основные жалобы, которые заставили пациента обратиться к врачу.** При наличии жалоб больного на боль, уточняется ее характер, локализация и иррадиация. Обращается внимание на частоту мочеиспусканий днем и в ночное время, диаметр и напор струи мочи, наличие или отсутствие повелительных позывов к мочеиспусканию. При наличии макрогематурии необходимо уточнить, когда впервые появилась кровь в

моче, были или не были сгустки крови в моче, сопровождалась ли гематурия болями и если да, то какова была локализация боли. У мужчин необходимо спросить об эрекции полового члена и эякуляции, у женщин необходимо уточнить, нет ли проблем с удержанием мочи.

**Анамнез заболевания и наличие сопутствующих заболеваний.** Особый интерес для врача представляет информация о начале заболевания, особенностях клинических проявлений до момента обращения к врачу. Уточняются методы и эффективность лечения ранее перенесенных заболеваний и характер перенесенных операций на органах мочевой системы, и частота рецидивов заболевания.

**Сопутствующие заболевания и ранее перенесенные болезни.** Необходимо уточнить состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, выявить указания на нарушения в системе гемостаза и эндокринной системе, уточнить характер ранее перенесенных операций на других органах.

После беседы с больным приступают к проведению физикального обследования больного.

### **ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ**

Исследование начинается с осмотра больного. При этом осматривается грудная клетка, живот, поясничная область, наружные половые органы у мужчин.

Уже при осмотре можно оценить общее состояние больного. Бледная с землистым оттенком кожа является признаком распространенной формы злокачественной опухоли, а сухая шелушащаяся кожа с отсутствием тургора часто отмечается у лиц, страдающих хронической почечной недостаточностью.

Обращается внимание на состояние питания и выраженность подкожной жировой клетчатки. Осматривается туловище пациента. Иногда такой осмотр позволяет выявить выпячивание в поясничной, подреберной

или надлобковой областях. Эти анатомические изменения могут иметь место при больших опухолях почки, гидронефрозе, пионефрозе, увеличенном мочевом пузыре, острой или хронической задержке мочеиспускания. Увеличение окружности талии у мужчины более 94 см, а у женщины более 88 см позволяет заподозрить у пациента развитие метаболического синдрома в силу возрастного или приобретенного дефицита половых гормонов.

Увеличение грудных желез у мужчин (гинекомастия) свидетельствует о первичном или вторичном гипогонадизме, который может быть вызван опухолями надпочечника, яичка, заболеваниями гипофиза, возрастным вторичным дефицитом андрогенов.

Различная длина окружности бедер и голеней может указывать на нарушение оттока лимфы или венозной крови из ног. Такая ситуация может наблюдаться при развитии метастазов в тазовых лимфатических узлах (рак мочевого пузыря, рак предстательной железы), что вызывает блок лимфатических сосудов и подвздошных вен.

При осмотре обращается внимание на рубцы после ранее выполненных операций.

Осмотр позволяет выявить заболевания и аномалии развития наружным мужских половых органов.

Покраснение и отек кожи мошонки наиболее часто являются признаками воспаления яичка или его придатка (острый орхит или эпидидимит).

Увеличение одной половины мошонки наблюдается при водянке оболочек яичка, при опухоли яичка, при пахово-мошоночной грыже, при варикозном расширении вен семенного канатика.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЧЕК**

Почки доступны пальпации только у пациентов астенического телосложения, при увеличении размеров почек и при их патологической по-

движности, а также при некоторых аномалиях развития. В остальных случаях почки пальпировать не удастся в силу особенностей их положения. Почки расположены в верхнебоковых отделах живота относительно высоко в подреберье, забрюшинно. Пальпация почек еще больше затрудняется при выраженной подкожной жировой клетчатке стенок живота и в случаях хорошо развитых мышц брюшной стенки.

Значительно увеличенную почку (поликистоз почек, опухоль, гидронефроз) иногда можно определить уже при внимательном осмотре пациента, и такая почка хорошо доступна пальпации.

Правая почка расположена ниже левой, поэтому при патологической подвижности почек правая четко пальпируется в вертикальном положении больного. В этих случаях в вертикальном положении почка может определяться даже в подвздошной области.

**Методика пальпации почек.** Пальпация почек проводится в горизонтальном положении (на спине и на боку) и в вертикальном положении пациента (в положении стоя).

При пальпации почек в положении больного на спине наиболее рациональна следующая техника.

Врач сидит справа от больного, лицом к нему. Больного просят немного согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах для расслабления мышц передней брюшной стенки. При исследовании правой почки правая кисть врача располагается в правом подреберье, левая – под 12-м ребром так чтобы кончики пальцев оказались в углу между 12-м ребром и длинным разгибателем спины (костовертебральный угол). Левая кисть смещает поясничную область вперед, в направлении правой кисти, которая углубляется в подреберье. Если в этот момент предложить больному глубоко вдохнуть, то почка несколько сместится по направлению к тазу, что и облегчит ее пальпацию (рис.2-1). При пальпации левой почки правая кисть располагается в правом костовертебральном углу, а левая – в левом подреберье. Техника пальпации левой почки такая же, как и спра-

ва. При пальпации почек в положении больного на боку руки врача располагаются в тех же областях, что и пальпации почек в положении больного на спине.



Рис. 2-1

Методика пальпации правой почки в положении пациента на спине.

Пальпация почек по описанной методике позволяет, в случаях доступности почки для пальпации, определить размеры почки, ее подвижность, болезненность.

Пальпация почек заканчивается исследованием симптома Пастернацкого. В положении пациента стоя или сидя врач наносит короткие легкие удары в область реберно-позвоночного угла поочередно с каждой стороны. При появлении боли симптом считается положительным. В положении больного на спине также можно проверить симптом Пастернацкого, расположив руку в области реберно-позвоночного угла на исследуемой стороне, и нанося легкие удары пальцами по поясничной области.

Поколачивание по поясничной области всегда сопровождается сильными болями в случае острых заболеваний почки: острый пиелонефрит, острый гломерулонефрит, острое нарушение оттока мочи из почки.

Увеличение размеров почки, позволяющее определять почку пальпаторно, может быть вызвано гидронефротической трансформацией ее, развитием опухоли или простой кисты, поликистозом почек, пионефрозом, гнойником или гематомой в забрюшинном пространстве.



Опухоль почки, исходящая из нижнего полюса, при пальпации живота может определяться как плотное образование, а если оно не смещается, то это может свидетельствовать о местной распространенности опухолевого процесса.

Гидронефротически измененная почка пальпаторно определяется как эластичное образование иногда умеренно болезненное, подвижность его ограничена.

Поликистозные почки всегда значительно увеличены в размерах, имеют эластичную бугристую поверхность, как правило, не смещаются. Пальпация в большинстве случаев безболезненна.

Необходимо помнить, что пальпируемое образование в правом подреберье требует исключения патологического процесса в желчном пузыре, печени, поджелудочной железе, в печеночном углу толстой кишки, при пальпируемом образовании в левом подреберье необходимо исключить патологический процесс в желудке, селезенке и селезеночном углу толстой кишки.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

У здоровых лиц опорожненный мочевой пузырь не удастся пальпировать через переднюю брюшную стенку, поскольку он расположен за лонным сочленением. Физиологическая емкость мочевого пузыря составляет 300-350 мл. При развитии острой задержки мочеиспускания катетером эвакуируется 500-800 мл мочи, а при развитии хронической задержки мочеиспускания в мочевом пузыре может находиться 1000 и более мл мочи. Переполненный мочевой пузырь, при острой задержке мочеиспускания, особенно у худых пациентов, четко определяется уже при осмотре живота в виде округлой «опухоли» между лонным сочленением и пупком. При пальпации живота мочевого пузыря определяется в виде округлого, эластичного, резко болезненного образования над лонным

сочленением. При хронической задержке мочеиспускания пальпация увеличенного мочевого пузыря не вызывает болевых ощущений.

Определенное значение имеет **перкуссия мочевого пузыря**. Перкуссия проводится по средней линии от пупка вниз по направлению к лонному сочленению. В случаях, когда мочевой пузырь не содержит значительного количества мочи, по всей линии перкуссии определяется тимпанит за счет газов в петлях кишечника. При значительном количестве мочи в мочевом пузыре перкуторно над ним отмечается тупой звук. Зона перехода перкуторного тимпанического звука в тупой звук является верхней границей увеличенного мочевого пузыря.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

Если ранее пациенту не выполнялось ритуальное обрезание или иссечение крайней плоти по медицинским показаниям, то для осмотра головки полового члена крайнюю плоть оттягивают по направлению к корню полового члена. При невозможности обнажения головки полового члена имеет место сужение крайней плоти - фимоз (рис. 1-3). При осмотре головки полового члена и крайней плоти можно выявить воспаление внутреннего листка крайней плоти – постит, воспаление головки полового члена – баланит или сочетанное воспаление головки и крайней плоти - баланопостит.

Осмотр полового члена позволяет выявить опухоль головки или крайней плоти, парафимоз и приапизм (см. раздел «Острые не воспалительные заболевания мужских половых органов»).

Проводится визуальная оценка состояния наружного отверстия уретры: локализация на головке, на вентральной (гипоспадия) или дорзальной (эписпадия) поверхности полового члена, признаки воспаления и отек слизистой. При пальпации кавернозных тел можно определить очаги фибропластической индукции полового члена (болезнь Пейрони) – плотные бляшки в белочной оболочке и распространяющиеся вглубь

пещеристых тел, что может вызывать искривление полового члена во время эрекции.

Отек и резкая болезненность полового члена говорит об остром каверните (острое воспаление кавернозных тел).

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ**

**Осмотр мошонки** и ее органов должен проводиться в вертикальном и горизонтальном положении больного. При осмотре оцениваются размеры и форма мошонки, цвет кожи. Воспалительные процессы придатка яичка и яичка сопровождаются покраснением кожи мошонки и исчезновением складчатости за счет отека. Значительное увеличение мошонки в размерах может определяться при водянке оболочек яичка, пахово-мошоночной грыже, опухолях яичка или при посттравматической гематоме мошонки. Вынести суждение о характере содержимого в мошонке можно при помощи диафаноскопии (просвечивание мошонки проходящим светом).

**Пальпация яичек** проводится тремя пальцами: большим, указательным и средним. Отмечается наличие или отсутствие яичек(ка) в мошонке, оценивается консистенция, размеры, болезненность. Отсутствие одного или обоих яичек в мошонке может быть проявлением одно- или двустороннего крипторхизма - задержки яичка на пути его миграции из забрюшинного пространства в мошонку в эмбриональном периоде.

В норме яички находятся на дне мошонки.

При опухолевом поражении яичко увеличено, бугристое, плотное, но безболезненное.

Накопление жидкости между висцеральным и париетальным листками влагалищной оболочки яичка приводит к увеличению половины мошонки, что определяется как водянка оболочек яичка (рис.2-2). Исследование увеличенной половины мошонки при водянке оболочек в проходящем свете позволяет отметить четкое просвечивание, что подтвержда-

ет наличие в оболочках прозрачной жидкости. Если просвечивание не наблюдается, то это говорит или о наличии в оболочках яичка крови, гноя, или речь идет о грыже или опухоли.

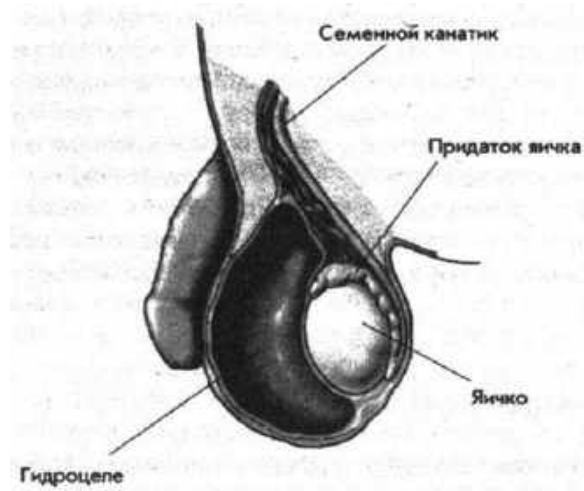


Рис.2-2.  
Водянка оболочек яичка (гидроцеле).

Маленькое, тестоватой консистенции, яичко (гипоплазия, атрофия) отмечается в отдаленном периоде после перенесенной травмы, воспаления, перекрута семенного канатика или при синдроме ранней недостаточности гонадотропинов.

Пальпация позволяет выявить варикоцеле - варикозное расширение вен семенного канатика (рис.2-3). Чаще всего варикоцеле бывает левосторонним. При пальпации мошонки в вертикальном положении больного над яичком, а при выраженной степени процесса, окружая его, определяется клубок расширенных вен гроздьевидного сплетения. Варикоцеле в некоторых случаях может оказаться причиной мужского бесплодия.

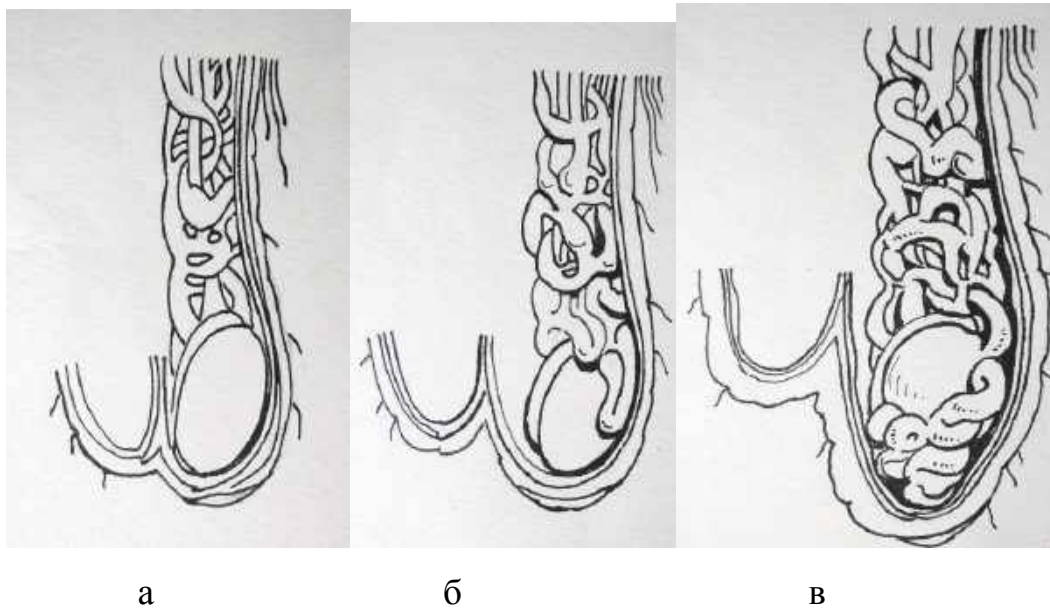


Рис. 2-3. Классификация варикоцеле:

а – варикоцеле I степени, б – варикоцеле II степени; в – варикоцеле III степени.

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Пальпация предстательной железы проводится через прямую кишку (пальцевое ректальное исследование предстательной железы) и это исследование является завершающим и обязательным при физикальном обследовании каждого пациента мужского пола (рис.2-4). Исследование чаще всего проводится в коленно-локтевом положении больного, но может быть проведено и в положении больного на боку с приведенными к животу бедрами или в положении больного с наклоненным вперед туловищем. Исследование проводится в перчатке указательным пальцем, густо обработанным вазелином или глицерином.

Предстательная железа пальпируется через переднюю стенку прямой кишки на несколько сантиметров выше сфинктера. Оцениваются форма, размеры, консистенция, состояние поверхности, чувствительность, подвижность слизистой прямой кишки над простатой.

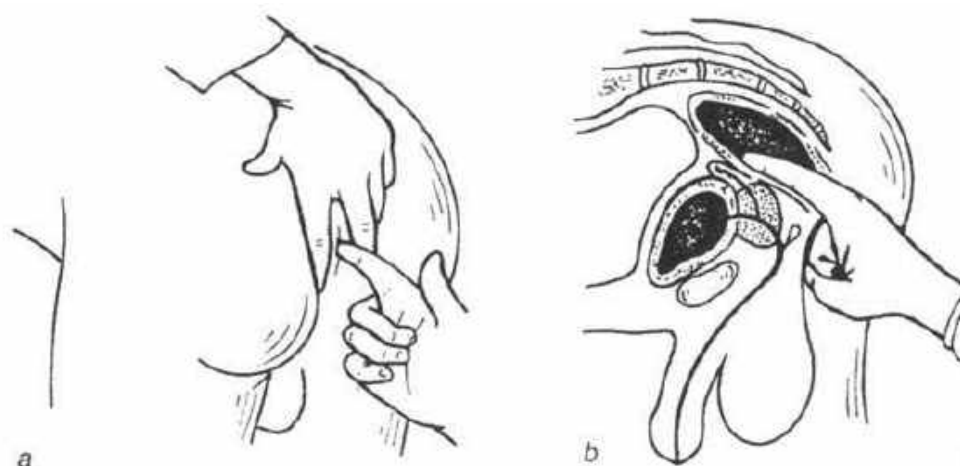


Рис. 2-4

Пальцевое исследование предстательной железы через прямую кишку.

Нормальная предстательная железа имеет массу до 20 граммов. Длина железы около 3,5 см, ширина до 4-х см. Границы железы четкие, консистенция тугоэластическая. При пальпации железы определяется междолевая бороздка, которая условно делит предстательную железу на левую и правую доли. Значительное увеличение предстательной железы, однородная тугоэластическая консистенция и сглаженность междолевой бороздки являются характерными признаками доброкачественной гиперплазии простаты.

Очаги уплотнения в предстательной железе могут быть результатом развития рака предстательной железы, поствоспалительных изменений, туберкулезного процесса.

В случаях распространенного рака предстательной железы последняя становится бугристой, плотной, границы железы не четкие (признаки прорастания опухоли за пределы капсулы простаты).

## 2. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Анализ крови.** Клинический анализ крови позволяет определить содержание гемоглобина и эритроцитов, лейкоцитов и лейкоцитарную формулу, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Биохимический анализ крови дает информацию о содержании мочевины и креатинина в сыворотке крови, билирубина, холестерина, общего белка и его фракций,

глюкозы. Для более точной оценки состояния функции почек и метаболических сдвигов при мочекаменной болезни проводятся сложные биохимические тесты. Определяется кислотно-основное состояние крови, ферментный и электролитный состав крови и мочи, рассчитывается клиренс креатинина. В диагностике злокачественных опухолей широко используется определение опухолевых маркеров: простат-специфический антиген (при раке простаты)  $\alpha$ -фетопротеин, хорионический гонадотропин (при злокачественных опухолях яичка).

**Анализ мочи.** За сутки здоровый человек выделяет 800-1500 мл мочи. Суточное количество мочи может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от различных физиологических или патологических состояний.

При лабораторном исследовании мочи измеряется ее количество, исследуются ее физические свойства и изучается микроскопическая картина осадка мочи. Исследованию подвергают среднюю порцию мочи после тщательного туалета головки члена у мужчин и промежности у женщин.

*Цвет мочи.* Нормальная моча имеет соломенно-желтый цвет в силу наличия в ней пигментов. Цвет мочи может меняться при различных патологических процессах в мочевой системе, а так же при употреблении пищевых красителей и некоторых лекарственных препаратов. Мутность мочи может быть вызвана примесями солей, слизи, гноя. Красный цвет мочи чаще всего вызван попаданием в нее крови, миоглобина или свободного гемоглобина при гемолизе.

*Относительная плотность мочи.* Относительная плотность мочи зависит от количества растворенных в моче веществ: мочевины, мочевой кислоты, креатинина, различных солей. На протяжении суток плотность мочи у здорового человека колеблется в значительных пределах (в норме от 1005 до 1025), что зависит от питьевого режима. Прием значительного количества жидкости вызывает снижение плотности мочи.

При исследовании мочи обязательно определяется содержание *белка и глюкозы*, которой в моче здоровых лиц быть не должно. Глюкозурия чаще всего является следствием сахарного диабета.

Здоровый человек может выделять с мочой за сутки 50-100 мг белка. В общем анализе мочи содержание белка в норме не должно превышать 0,033 г/л.

*Исследование осадка мочи* позволяет выявить наличие форменных элементов крови (лейкоциты и эритроциты), эпителиальных клеток, цилиндров, кристаллов солей, бактерий.

Как уже отмечалось в главе I, у здорового человека в общем анализе мочи не должно быть более 5-ти лейкоцитов в поле зрения (малое увеличение микроскопа), 0-1 эритроцит в поле зрения микроскопа, при отсутствии клинических признаков заболевания, может расцениваться как норма.

Повышенное содержание лейкоцитов в моче обозначается термином «лейкоцитурия», появление в моче эритроцитов обозначается как «эритроцитурия». Лейкоцитурия свидетельствует о воспалительном процессе в органах мочевой или мужской половой систем. Эритроцитурия появляется при опухолевых поражениях мочевой системы, повреждениях слизистой мочевых путей любого происхождения и целом ряде системных заболеваний, вовлекающих капиллярную сеть клубочков нефронов.

При урологических заболеваниях цилиндры в моче появляются крайне редко, причем только гиалиновые. Цилиндрурия – признак гломерулонефрита, а также нефротоксического действия лекарственных препаратов. Цилиндрурия может быть истинной и ложной. К истинным цилиндрам относятся гиалиновые, зернистые и восковидные, к ложным – цилиндры из солей мочевой кислоты, миоглобина, бактерий.

Моча здорового человека стерильна. Бактерии в моче появляются при развитии инфекционного процесса в мочевой системе или при про-



хождении бактерий через почечный фильтр в случаях локализации инфекционного очага вне мочевой системы, а так же при контаминации мочи в случае неправильно проведенном сборе мочи.

В общем анализе мочи отражается сам факт наличия микроорганизмов (бактериоскопический метод исследования). Идентификация микроорганизмов проводится бактериологическим способом (методом посева мочи на питательные среды).

В случаях хронически протекающего воспалительного процесса в почках и в случаях системных хронически протекающих заболеваний могут использоваться и другие методы исследования мочи.

Более точные данные о количестве форменных элементов в моче получают при использовании количественных методов определения лейкоцитов, эритроцитов и цилиндров в осадке мочи.

**Метод Каковского–Аддиса** – подсчет лейкоцитов, эритроцитов, эпителиальных клеток и цилиндров в суточном количестве мочи. В норме в суточном количестве мочи должно быть не более 2.000.000 лейкоцитов, 1.000.000 эритроцитов и 20.000 цилиндров.

**Метод Амбурже** – подсчет форменных элементов в минутном объеме мочи собранной в течение 3-х часов. В норме в минутном объеме мочи должно быть не более 3500 лейкоцитов и 1000 эритроцитов.

**Метод Нечипоренко** - содержание форменных элементов в 1 мл мочи. В 1 мл мочи у здорового человека содержится не более 2000 лейкоцитов, 1000 эритроцитов и 20 гиалиновых цилиндров.

Для выявления бактериальной флоры производят посевы мочи на различные питательные среды.

Любое отделяемое из мочеиспускательного канала должно подвергаться исследованию. Оно позволяет выявить лейкоциты, различные микроорганизмы (гонококки и др.) и простейших (трихомонады).

В диагностике заболеваний предстательной железы большое значение имеет *микроскопия секрета предстательной железы*, получаемого

го для исследования путем массажа простаты. Количество лейкоцитов в секрете предстательной железы не должно превышать 10 клеток в поле зрения микроскопа.

Оценка функционального состояния почек проводится по результатам **пробы Зимницкого** (измерение объема и относительной плотности мочи в восьми 3-часовых порциях мочи собранной в течение суток, разница между максимальным значением плотности мочи и минимальным в в восьми порциях мочи не должна быть менее 10 ед.) и таким показателям **как клубочковая фильтрация** (норма 120-130 мл/мин) и **канальцевая реабсорбция** (норма 98-99%). Снижение клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции свидетельствует о почечной недостаточности.

Оценка функционального состояния яичек проводится по результатам микроскопии спермы (спермограмма) и исследования тестостерона в крови. (см. главу «Клиническая андрология»).

Большое значение в урологии имеют цитологические исследования. Этот вид исследований позволяет диагностировать опухолевые поражения. Цитологическому исследованию подвергаются моча и спиртовые смывы из полых органов мочевой системы, пунктаты опухолей, мазки-отпечатки с поверхности опухолевой ткани. Основной задачей цитологического исследования материала является обнаружение раковых клеток.

### **3. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В УРОЛОГИИ**

Для оценки состояния органов мочевой системы и лечения некоторых заболеваний широко используется ряд инструментов и оптических приборов - эндоскопов. Сюда относятся различные катетеры для катетеризации мочевого пузыря и мочеточников, бужи для проведения в мочеиспускательный канал или мочеточник, эндоскопы для осмотра внутренней поверхности уретры, мочевого пузыря и мочеточника, а также для

выполнения целого ряда различных диагностических и лечебных манипуляций.

Наиболее частыми диагностическими и лечебными процедурами, применяемыми в урологии являются:

I) Катетеризация мочевого пузыря.

1. Гибкими катетерами.
2. Металлическим катетером (у мужчин и у женщин).

II) Ирригационная уретроскопия.

1. Для диагностики доброкачественной гиперплазии и склероза простаты, стриктур уретры, опухолей уретры и рака простаты.
2. При камнях и инородных телах уретры.

III) Цистоскопия (без или с использованием видеосистемы).

1. Опухоли мочевого пузыря (осмотр и биопсия).
2. Гематурия (для установления источника поступления крови).
3. Камни и инородные тела мочевого пузыря (диагностика и удаление).

IV) Катетеризация или стентирование мочеточников.

V) Уретероскопия с использованием гибкого или жесткого уретероскопа:

1. Камни и инородные тела мочеточников.
2. Опухоли мочеточника.

**Значение инструментальных исследований при урологических заболеваниях**

Высокий уровень современной урологии был бы невозможен без применения инструментальных методов исследования. Приведенные выше инструментальные методы обследования используются при большинстве заболеваний верхних и нижних мочевыводящих путей.

**Уретроскопия и цистоскопия** используются при обследовании больных с заболеваниями мочеиспускательного канала и мочевого пузы-

ря. При осмотре мочеиспускательного канала и мочевого пузыря устанавливается характер заболевания и намечается план лечения.

Для оценки состояния мочеиспускательного канала используется эндоскоп, называемый уретроскопом. Уретроскоп вводится в мочеиспускательный канал при постоянном нагнетании в уретру прозрачной стерильной жидкости. Просвет уретры расширяется, что позволяет хорошо осмотреть поверхность слизистой и свободно провести инструмент до области внутреннего отверстия уретры (рис. 2-5).



Рис. 2-5.

Уретроскопия. Видна средняя доля (показана стрелкой) гиперплазированной простаты, вдающаяся в просвет мочевого пузыря. Резкое расширение сосудов слизистой.

Осмотр внутренней поверхности мочевого пузыря выполняется эндоскопом, который называется цистоскоп. Цистоскоп вводится в мочевой пузырь по мочеиспускательному каналу. У мужчин процедура проводится под наркозом или местной анестезией. Мочевой пузырь заполняется прозрачной стерильной жидкостью в объеме 200-250 мл для того чтобы расправить стенки мочевого пузыря. По световоду в мочевой пузырь подается свет, что позволяет хорошо осмотреть поверхность слизистой.

Диагностика опухолей мочевого пузыря с получением максимально полной информации не возможна без цистоскопии. Это исследование позволяет не только увидеть опухоль в мочевом пузыре, но и определить особенности опухолевого поражения слизистой, локализацию опухоли по отношению к устьям мочеточников, а также получить кусочек опухолевой ткани для гистологического исследования. От данных цистоскопии с последующим гистологическим исследованием и определением глубины прорастания опухоли в стенку пузыря, во многом зависит объем оперативного вмешательства (трансуретральная резекция (ТУР) или открытая операция).

**Хромоцистоскопия** - метод, дающий возможность не только осмотреть мочевой пузырь, но и выяснить проходимость мочеточников, а также приблизительно оценить функцию почек.

*Техника исследования.* В мочевой пузырь вводится цистоскоп, осматривается слизистая мочевого пузыря и обнаруживаются устья мочеточников. Затем больному внутривенно вводится 5 мл 0,4% раствора индигокармина. Индигокармин выводится почками и быстро попадает в мочу окрашивая ее в синий цвет. После окончания введения индигокармина врач отмечает время окончания введения препарата и продолжает через цистоскоп следить за устьями мочеточников. При хорошей функции почек и проходимости мочеточников индигокармин выделяется через 3-5 минут. При наблюдении за устьями мочеточников отмечается выделение струйки мочи окрашенной в синий цвет (рис. 2-6).

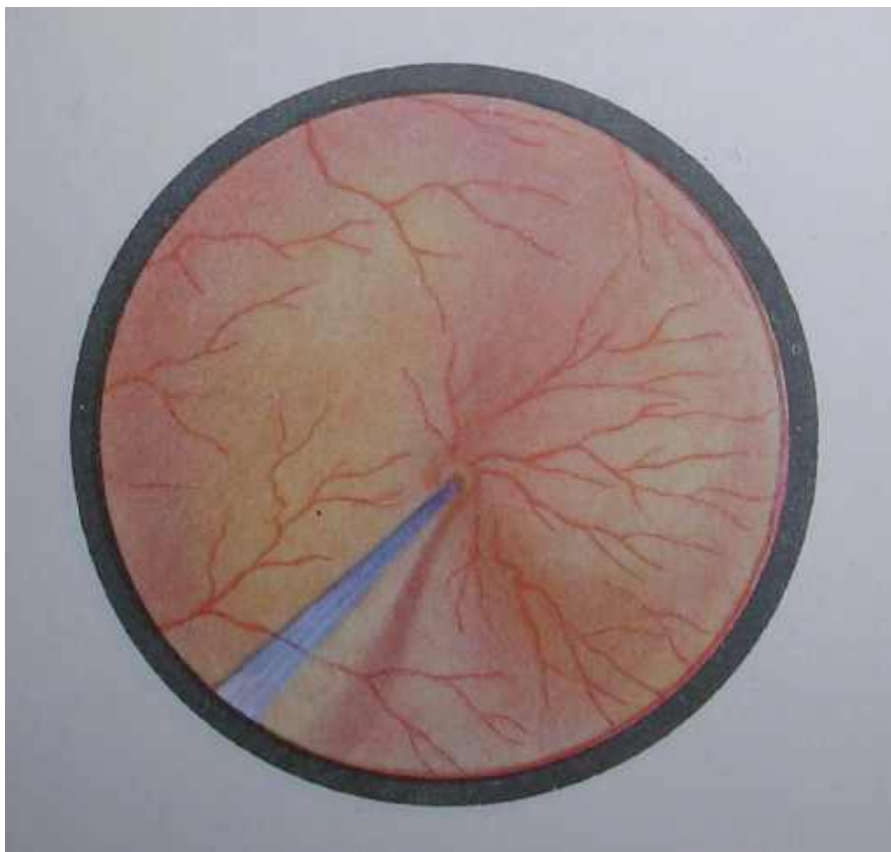


Рис.2-6.

Хромоцистоскопия. В поле зрения цистоскопа виден участок слизистой мочевого пузыря с устьем мочеточника, из которого выделяется окрашенная индигокармином в синий цвет струйка мочи. (По А.П. Фрумкину, 1954)

Время, через которое индигокармин после внутривенного введения начинается выделяться из каждого устья, фиксируется врачом. У больных с нарушением функции почек или при нарушенной проходимости мочеточников индигокармин не выделяется вообще или выделение его запаздывает.

**Катетеризация мочеточников** может быть односторонней и двусторонней. Различают катетеризацию диагностическую, лечебную и лечебно-диагностическую.

Катетеризация мочеточников проводится следующим образом. В мочевой пузырь вводится катетеризационный цистоскоп, обнаруживаются устья мочеточников. Через цистоскоп проводится мочеточниковый катетер и под визуальным контролем катетер вводится в нужное устье мочеточника и далее продвигается на необходимую высоту.

Односторонняя диагностическая катетеризация производится при выполнении ретроградной уретеропиелографии, для установления уровня препятствия в мочеточнике.

Двусторонняя диагностическая катетеризация применяется для раздельного сбора мочи из почек при билатеральном поражении, для решения вопроса о стороне большего поражения или для определения стороны поражения при бессимптомной лейко- или эритроцитурии.

Односторонняя лечебная катетеризация проводится для купирования почечной колики и восстановления пассажа мочи из почки при остром обструктивном пиелонефрите.

Двусторонняя лечебная катетеризация лоханок применяется при анурии на почве обструкции обоих мочеточников конкрементами и при остром двустороннем пиелонефрите беременных для восстановления оттока мочи из почек.

В настоящее время широко применяется так называемое внутреннее дренирование лоханки почки с помощью самоудерживающихся катетеров-стентов. Такой катетер на лоханочном и на пузырном концах имеет завитки, которые и удерживают катетер в лоханке и, соответственно, в мочевом пузыре длительное время. По сравнению с мочеточниковыми катетерами стенты удобны тем, что будучи установленными в систему лоханка-мочеточник-мочевой пузырь, они не контактируют с внешней средой, что исключает инфицирование мочевых путей внешней микрофлорой.

В диагностике заболеваний верхних мочевыводящих путей и почек большое значение имеет **уретероскопия и пиелоскопия** (рис. 2-7).

Применение современных жестких и гибких уретеропиелоскопов позволяет не только осмотреть мочеточник и всю чашечно-лоханочную систему почки, но и выполнить биопсию или провести дробление камня контактным методом. Гибкие уретеропиелоскопы значительно облегчают лечение больных с почечной коликой, вызванной конкрементами.

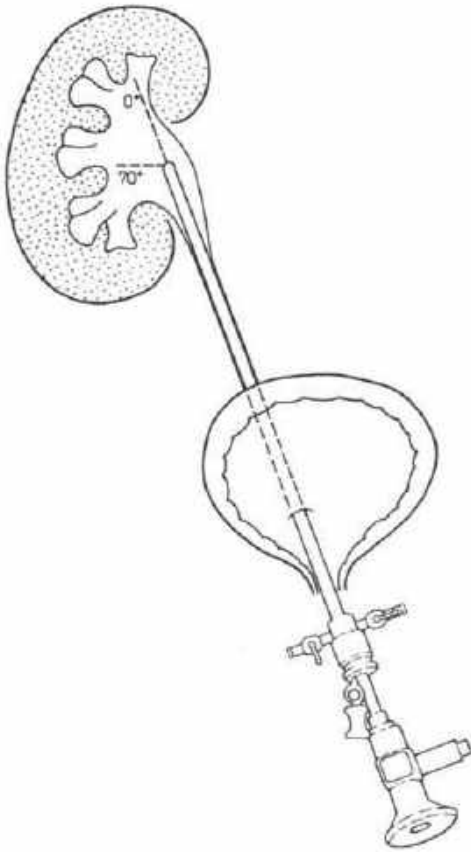


Рис. 2-7. Уретеропиелоскопия.  
Жесткий уретероскоп введен по просвету мочеточника в лоханку правой почки.

#### **4. ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В УРОЛОГИИ**

В настоящее время используются следующие методы визуализации органов мочевой и мужской половой систем:

1. Рентгеновские исследования
  - 1) обзорная рентгенография,
  - 2) рентгеноконтрастные исследования,
  - 3) рентгеноконтрастные исследования сосудов,
  - 4) рентгеновская компьютерная томография,
  - 5) инвазивные рентгеновские исследования.
2. Радионуклидные исследования.
3. Ультразвуковые исследования.
4. Магнито-резонансная томография.

#### **Рентгеновские методы исследования мочевыводящих путей**



Рентгенологическое обследование урологического больного должно начинаться с обзорного снимка мочевой системы (*обзорная урограмма*). При интерпретации обзорной урограммы должно учитываться состояние костного скелета, контуры поясничных мышц, контуры почек, их расположение, форма, величина. Отмечаются тени подозрительные на конкременты в проекции почек и мочевыводящих путей (рис. 2-8).



Рис.2-8.

Обзорная рентгенограмма мочевой системы (обзорная урограмма).

*Экскреторная урография* - получение изображения полых органов мочевой системы (лоханки почек, мочеточники, мочевой пузырь) на рентгеновской пленке после поступления в них мочи, содержащей рентгеноконтрастное вещество, которое было введено внутривенно.

Техника исследования. Больной укладывается на рентгеновский стол и выполняется обзорная урограмма. Затем внутривенно пациенту вво-

дится контрастное вещество (20-40 мл одного из водорастворимых контрастных веществ: урографин, верографин, уротраст, омнипак или ультравист). Рентгеновские снимки мочевой системы выполняются через 7 и 15 минут после введения контрастного вещества (рис. 2-9). В случае необходимости рентгенограммы могут выполняться и в более позднее время после введения контрастного вещества – отсроченные снимки (2-10).

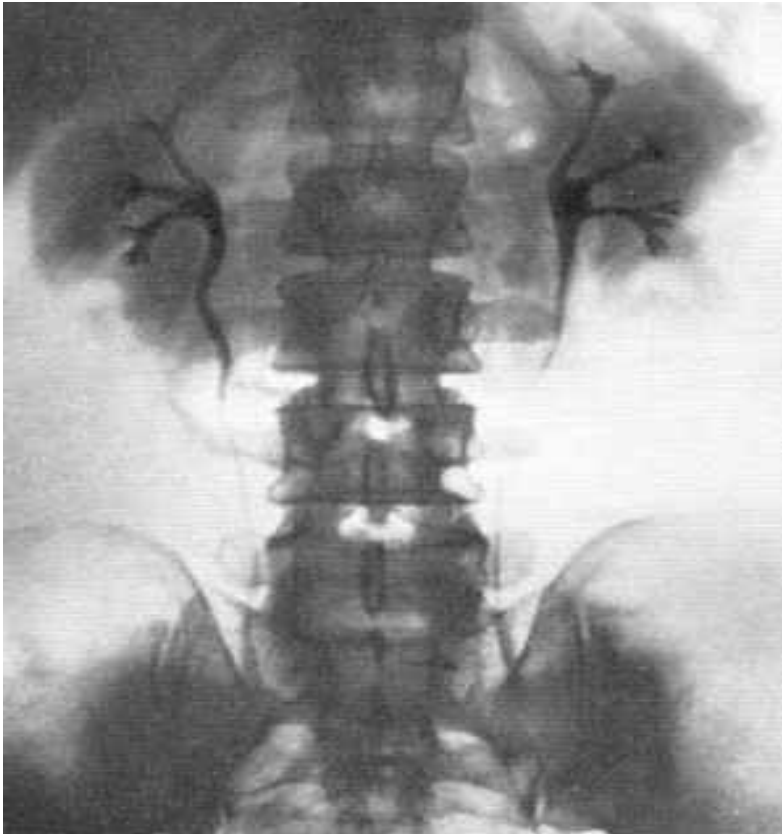


Рис. 2-9.

Экскреторная урограмма. Снимок выполнен на 15 минуте после внутривенного введения контрастного вещества. Контрастированы лоханки почек и мочеточники. Анатомическое состояние чашечно-лоханочных систем почек и мочеточников нормальное.

Внутривенное введение рентгенконтрастных веществ может вызвать развитие аллергических реакций вплоть до анафилактического шока. Это требует готовности персонала оказать адекватную помощь пациенту. Возможность подобного рода осложнений ставит экскреторную урографию в ряд врачебных процедур, т.е. врач должен присутствовать при выполнении этого исследования.



Рис. 2-10.

Экскреторная урограмма с нисходящей цистогаммой. Снимок выполнен через 40 минут после внутривенного введения контрастного вещества. Выраженное расширение чашечно-лоханочных систем обеих почек и обоих мочеточников - двусторонний гидроуретеронефроз из-за хронической задержки мочеиспускания, вызванной инфравезикальной обструкцией.

*Ретроградная уретеропиелография.* Исследование состоит из двух частей: эндоскопической и рентгеновской. После цистоскопии в устье мочеточника, подлежащего исследованию, проводится мочеточниковый катетер на необходимую высоту. В просвет мочеточника и чашечно-лоханочную систему почки по катетеру вводится контрастное вещество и выполняются рентгеновские снимки или проводится рентгеноскопия исследуемой почки (рис. 6-3).

При наличии препятствия в мочеточнике контрастное вещество выше него не проходит.

*Цистография.* рентгеновское исследование мочевого пузыря с использованием контрастного вещества (рис. 2-11). Водорастворимое контрастное вещество вводится в мочевой пузырь по катетеру (ретроград-

ная цистогграфия) или попадает в мочевой пузырь с мочой после внутривенного введения контрастного вещества (нисходящая цистогграфия).



а



б

Рис. 2-11.

Ретроградные цистогаммы.

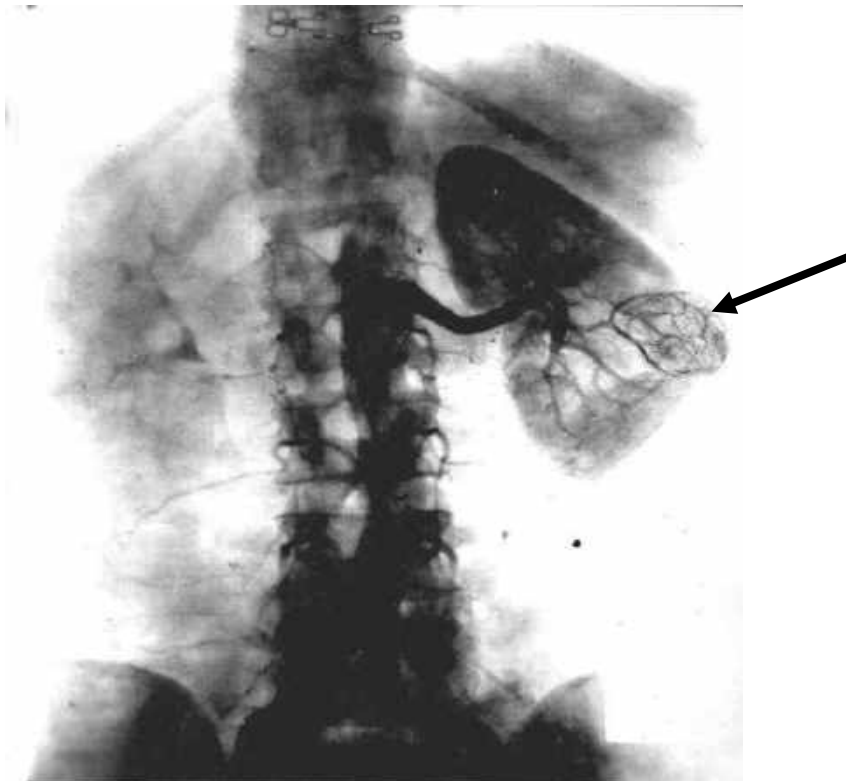
а) снимок сделан в горизонтальном положении больной, б) снимок в вертикальном положении той же больной (патологическое смещение мочевого пузыря вниз (цистоцеле), нижний контур пузыря находится ниже лонного сочленения).

*Ретроградная уретрография.* Для изучения состояния передней уретры (участок уретры от наружного отверстия до наружного сфинктера) может быть применена ретроградная уретрография. В мочеиспускательный канал шприцем вводится контрастное вещество и выполняется рентгенограмма. Исследование позволяет выявить сужения уретры, дивертикулы, опухоли.

### **Рентгеновские исследования сосудистой системы**

Рентгено-контрастные сосудистые исследования проводятся с целью визуализации артериальной и венозной систем почек (артериальная и венозная фазы исследования), а поздние фазы исследования позволяют оценить состояние паренхимы почки (паренхиматозная фаза) и ее чашечно-лоханочной системы (экскреторная урограмма).

В зависимости от задач исследования контрастное вещество вводится в аорту (аортография) или непосредственно в почечную артерию (селективная почечная ангиография) по катетеру, проведенному через бедренную артерию (методика Сельдингера). После введения контрастного вещества выполняется серия рентгенограмм (рис. 2-12, 2-13 и 2-14).





Правосторонняя селективная почечная ангиограмма.  
В нижнем сегменте правой почки гиповаскулярный очаг с отдельными патологическими сосудами – рак почки.



Правосторонняя селективная почечная ангиограмма (паренхиматозная фаза исследования с контрастированием почечных вен).

Гиповаскулярное образование в верхнем полюсе правой почки (линией отмечен диаметр образования).

### **Рентгеновская компьютерная томография**

Рентгеновская компьютерная томография (РКТ) при обследовании плановых урологических больных является исследованием резерва, т.е. используется для подтверждения или уточнения данных, полученных рутинными методами исследований (УЗИ, экскреторная урография). Только у больных с травмами РКТ является первичным исследованием, позволяющим сразу получить максимально полную информацию о состоянии всех внутренних органов пострадавшего.

С помощью РКТ получают изображение поперечных срезов любого отдела тела человека, позволяющие судить о топографии органов, локализации, характере и протяженности патологического очага, взаимосвязь этого очага с окружающими органами и тканями и получать, таким образом, двухмерное изображение исследуемой области.

При выполнении спиральной рентгеновской компьютерной томографии с обработкой изображения специальными компьютерными программами, можно получить и трехмерное изображение исследуемого органа.

Наибольшее значение РКТ имеет в диагностике опухолей почек.

**Солидные опухоли** имеют неоднородную плотность, могут содержать кальцинаты и очаги некроза и выглядят в виде округлого образования в паренхиме. На томограммах отмечается деформация внешнего контура паренхимы почки (рис. 2-15), или деформация почечного синуса за счет опухолевого узла. После введения контрастного вещества отмечается не одинаковое контрастирование неизменной почечной ткани по сравнению с тканью опухолевого узла (рис. 2-16).

РКТ выполняется и при обследовании больных раком мочевого пузыря или простаты. Исследование позволяет определить распространение опухоли на соседние органы и ткани.

Значительно расширились разрешающие возможности исследования после внедрения в практику так называемой спиральной компьютерной

томографии. Спиральный томограф позволяет получить изображение исследуемых органов как в двух-, так и в трехмерном изображении, причем всё исследование занимает не более 2-х минут (Рис. 2-17 а-в)

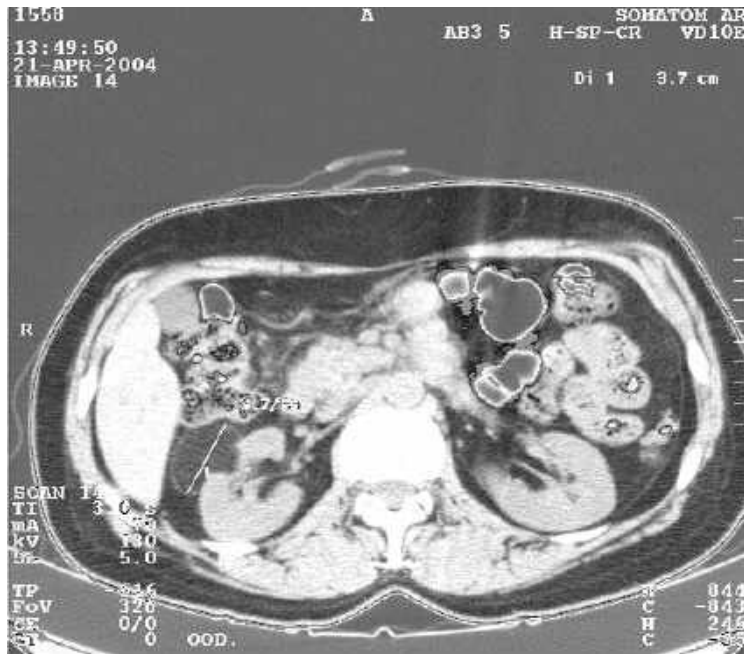


Рис.2-15.

Рентгеновская компьютерная томограмма почек (поперечный срез).

В среднем сегмента правой почки опухолевый узел с плотностью жировой ткани (обозначен штрихом) - ангиомиолипома.



Рис.2-16.

Рентгеновская компьютерная томограмма левой почки с контрастным усилением. В паренхиме почки очаг пониженной плотности – доброкачественная опухоль ангиомиолипома.





Рис. 2-17 а.

Спиральная рентгеновская томография почек, выполненная после внутривенного введения контрастного вещества (экскреторная урограмма). В среднем сегменте правой почки киста, мелкие кисты в паренхиме левой почки (двухмерное изображение).



Рис. 2-17 б.

Спиральная рентгеновская томография почек того же больного. Исследование выполнено с контрастным веществом в программе трехмерного изображения объекта (прямая проекция). Четко видны артерии почек, проксимальные отделы почечных вен и лоханки. Киста в правой почке не определяется.



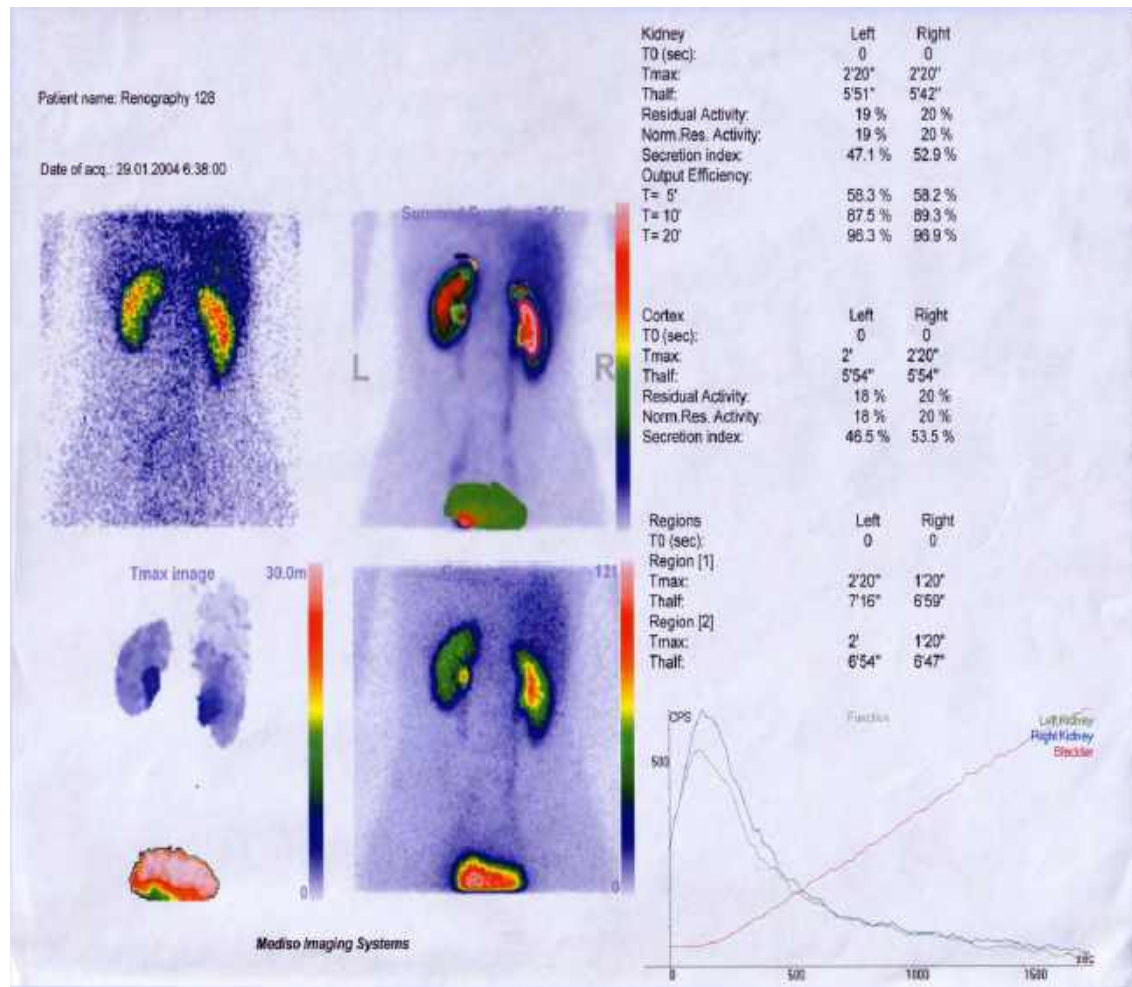
Рис. 2-17 в.

Трехмерное изображение почек того же больного (вид справа). Четко видны аорта, правая почечная артерия, по свободному краю правой почки определяется очаг измененной почечной ткани - киста.

### Радионуклидные исследования

Радионуклидные исследования почек основаны на регистрации радиоактивности над областью почек после внутривенного введения веществ меченных радиоизотопами технеция ( $^{99}\text{Tc}^{\text{m}}$ - пертехнетат) или йода ( $^{131}\text{I}$ ).

Современные электронные гамма-камеры позволяют получить информацию не только о строении и положении почек, но и о функции каждой почки в отдельности по степени распределения изотопов в ткани почек и выведению их с мочой (динамическая нефросцинтиграфия). На экране монитора гамма-камеры можно наблюдать прохождение изотопа по почкам и продвижение его по мочевыводящим путям, что фиксируется компьютером и выводятся на монитор, на бумажный или электронный носитель (рис. 2-18). На нефросцинтиграммах четко выявляются опухолевые узлы, очаги некроза и атрофии почечной ткани.



а

г

Рис.2-18.

а - динамические нефросцинтиграммы;

г - компьютерные ренограмма и цистограмма при неизменной функции почек (хорошая проходимость мочеточников, нормальное накопление изотопа в мочевом пузыре).

Кроме фиксации пространственного изображения накопления изотопа тканью почек и его выведения по мочевыводящим путям, гамма-камера проводит цифровой анализ динамики радиоактивности и её временных изменений для каждой почки, что отражается в виде ренографических кривых - компьютерных ренорадиограмм и цистограмм (рис.2-18а).

Можно выполнить и изолированную ренографию, получая ренографические кривые, отражающие только функциональное состояние почек без их пространственного изображения (рис. 2-19).

Сцинтиграфия костей скелета позволяет четко определить очаги повышенного накопления радиофармпрепарата при метастазах злокачественных опухолей (рис. 2-20).

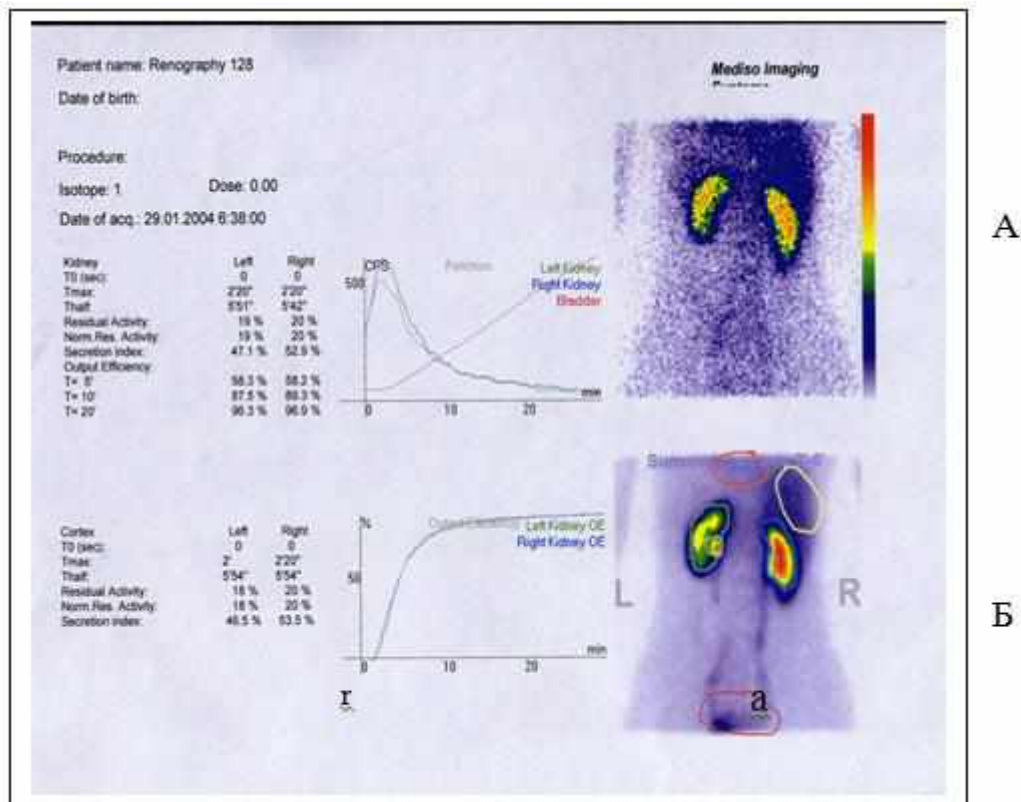


Рис.2-18а.

Динамические нефросцинтиграммы (а) и кривые компьютерных ренограмм и цистограммы (г).

А - нормальная функция почек с хорошей проходимостью мочеточников (типичные ренографические кривые и кривая реноцистограммы).

Б - обструкция мочеточников с резким замедлением поступления мочи в мочевой пузырь, отсутствие кривой реноцистограммы.

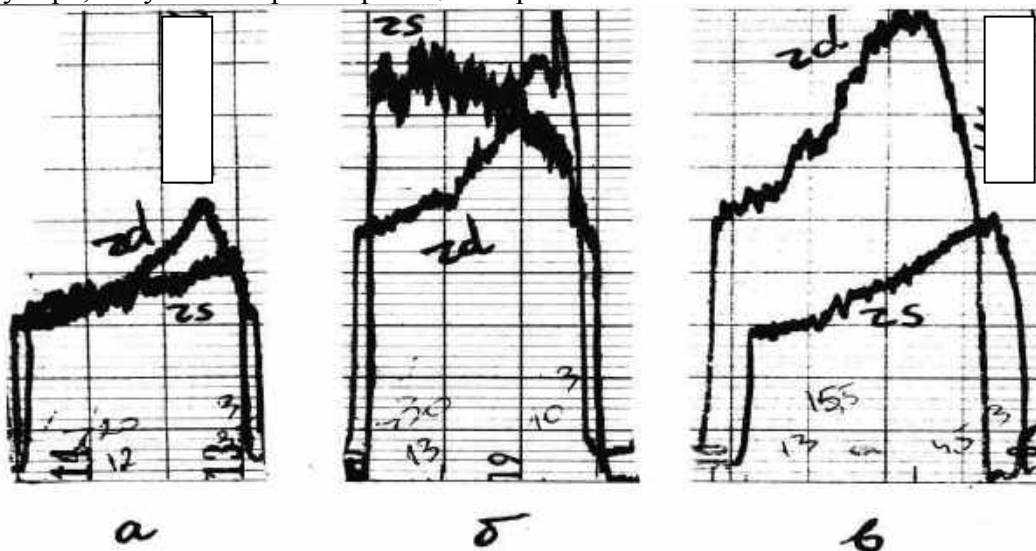


Рис. 2-19.



Ренограммы больного с опухолью левой почки (rs) до операции (а), через месяц после резекции почки (б) и через 6 месяцев после операции (в).

Резкое ухудшение функции оперированной (левой) почки через месяц (б) и полное восстановление функции через 6 месяцев после операции (в).



Рис. 2-20.

Динамическая сцинтиграмма костей скелета. Очаги повышенного накопления радиофармпрепарата в костях таза и поясничном позвонке (L3) - метастазы рака простаты.

### Ультразвуковая диагностика

Ультразвуковое исследование - УЗИ) основана на регистрации с помощью радиоэлектронной аппаратуры сигналов, отраженных на границах тканей и органов, отличающихся своими акустическими параметрами (скоростью распространения в них ультразвуковых волн, коэффициентами поглощения и отражения).

УЗИ позволяет получить данные о размерах, глубине расположения, взаимоотношениях нормальных органов и тканей, а также о локализации, величине и структуре патологических изменений в них.

Особое значение УЗИ приобретает в связи с возможностью выполнять прицельную пункцию различных образований в почках, простате, яичке, что имеет как диагностическое, так и лечебное значение: пункционная биопсия простаты для диагностики рака, пункционная склеротерапия простых кист почек. Наиболее информативно УЗИ в диагностике обструктивных уропатий: гидронефроза (рис. 2-21), уретерогидронефроза, а так же опухолей и кист почек (рис. 2-22; 4-1; 2-23), опухолей мочевого пузыря (рис.4-11) и простаты, мочекаменной болезни (рис.3-2).

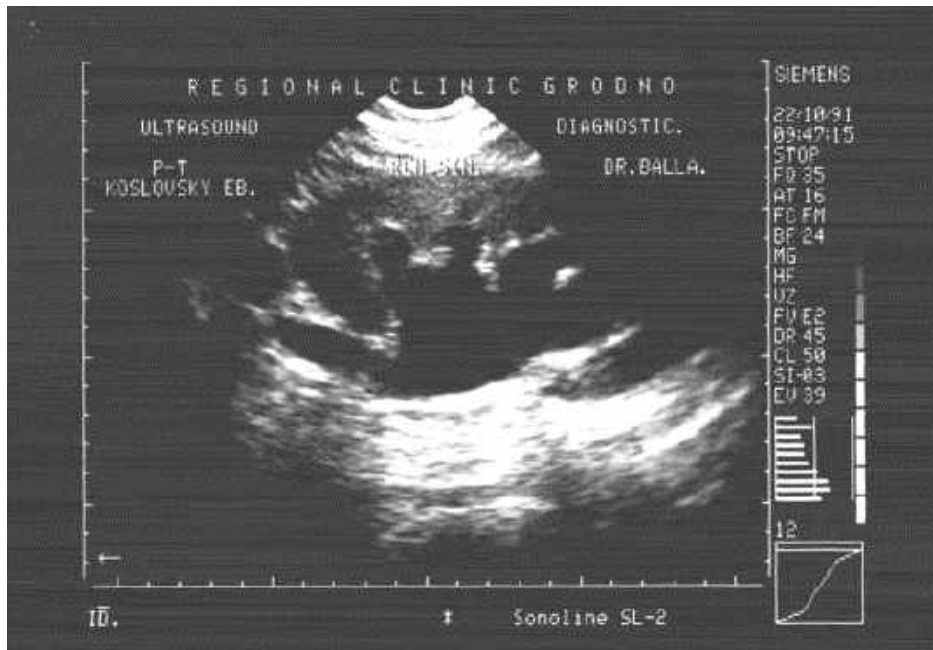


Рис.2-21

Эхограмма левой почки. Резкое расширение чашечно-лоханочной системы почки и верхней трети мочеточника -гидроуретеронефроз.

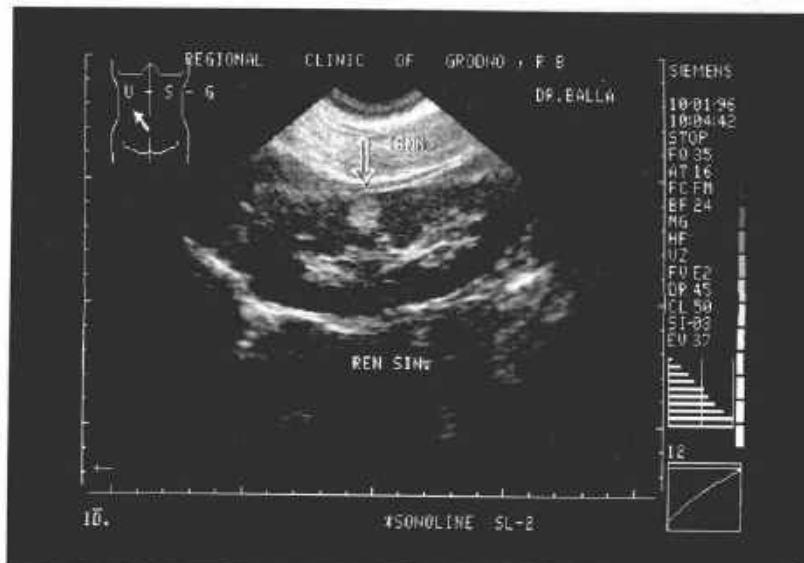


Рис. 2-22. Эхограмма левой почки. В среднем сегменте гиперэхогенная опухоль (показана стрелкой). Ангиомиолипома.

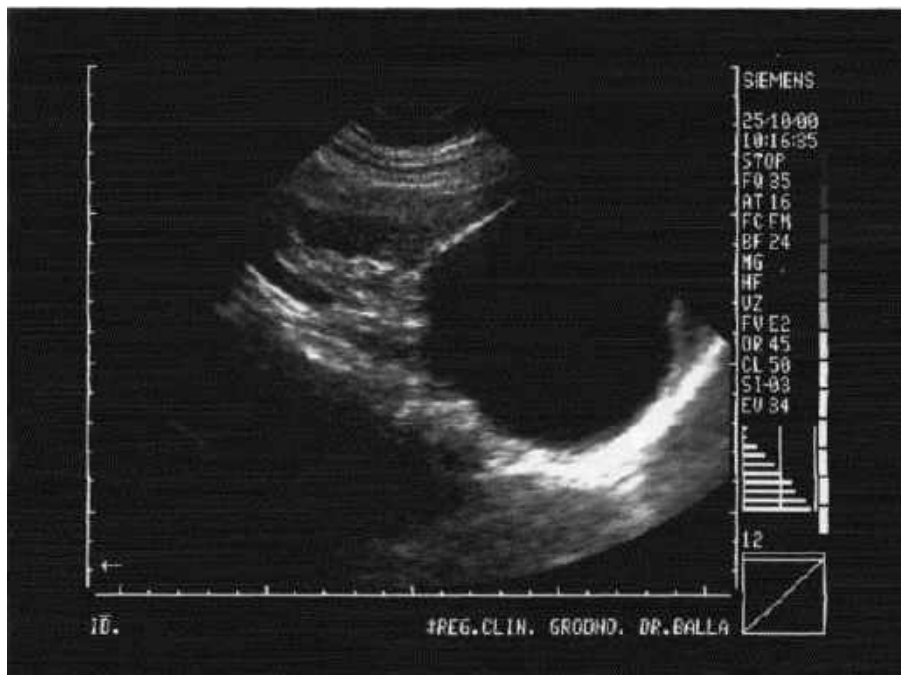


Рис. 2-23.

Эхограмма правой почки. Киста верхнего полюса почки (указана стрелкой).



Рис. 2-24.

Эхограмма правой почки. Округлое образование над верхним полюсом почки — опухоль правого надпочечника (показана стрелками).

Противопоказаний для УЗИ нет. УЗИ дает наиболее полную информацию о состоянии паренхиматозных органов: печени, селезенки,

поджелудочной железы, почек, надпочечников (рис.2-24), простаты, яичек, матки и яичников.



Рис. 2-25.

Эхограмма среднего сегмента левой почки.

Интраоперационная прямая эхоскопия. Гиперэхогенный узел в паренхиме почки (обозначен крестиками) на глубине 3 мм от фиброзной капсулы - внутрипаренхиматозная опухоль почки.

УЗИ и экскреторная урография взаимно дополняют друг друга и в большинстве случаев этих двух исследований бывает достаточно для выяснения характера заболевания почек и верхних мочевыводящих путей.

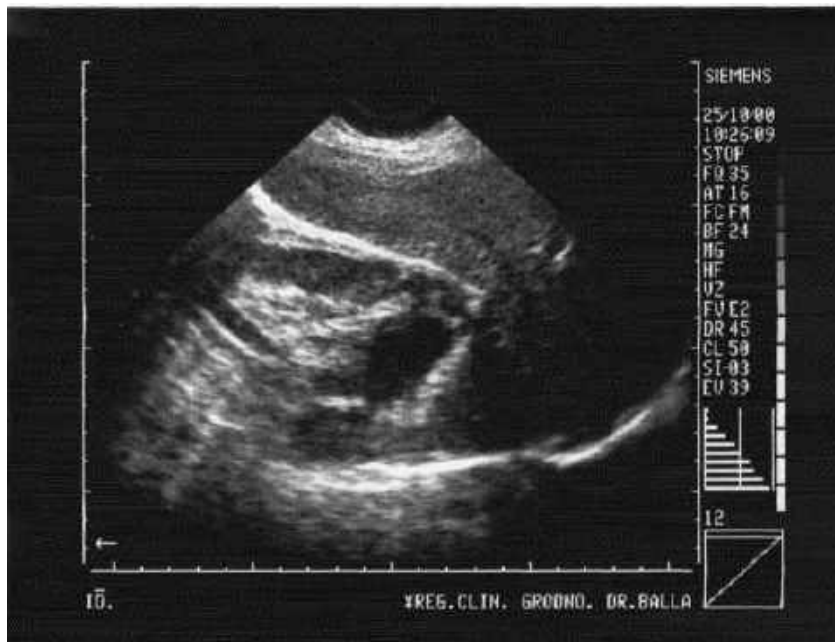
УЗИ мочевой системы выполняется при наполненном мочевом пузыре. Исследованию подвергается вся мочевая система и всегда обе почки, согласно принципам обследования парных органов.

УЗИ является первым специальным исследованием, которое должно выполняться больным с анурией, с болевым синдромом в проекции органов мочевой и мужской половой систем, с макрогематурией.

Операционный датчик используется для выполнения прямого УЗИ органа обнаженного в процессе хирургического вмешательства. Эта методика облегчает поиск камней в чашечках почки, места для выполне-







Б

Рис. 2-26.

Эхограммы левой почки. а - киста почки, в полости кисты тень иглы; б - содержимое кисты эвакуировано и в ее полость введен этиловый спирт

### Магнитно-резонансная томография (МРТ)

МРТ - метод визуализации внутренних органов и тканей, основанный на явлении магнитного резонанса ядер атомов водорода, т.е. протонов.

По сравнению с рентгеновскими методами исследований МРТ использует энергию противоположного края электромагнитного спектра и не имеет опасных побочных эффектов. Энергия МРТ на девять порядков величины ниже, чем энергия рентгеновских и радионуклидных методов обследования. Эффект ядерно-магнитного резонанса возникает в процессе воздействия на ядра атомов водорода или других атомов, находящихся в постоянном магнитном поле, высокочастотным слабым электромагнитным полем, направленным перпендикулярно к постоянному полю. Электромагнитное поле создается специальными индукционными катушками, форма которых зависит от особенностей исследуемого объекта.

Для получения магнитно-резонансного изображения в медицине используют ядра атомов водорода, т.к. они обладают наибольшим магнитным моментом и содержатся в организме человека в большом количестве.

стве. МРТ, в сущности, отражает локализацию и поведение протонов водорода, излучающих электромагнитные сигналы.

В урологии МРТ используется для:

- 1) оценки состояния паренхимы почек и надпочечников (рис.2-27);
- 2) дифференциальной диагностики опухолей паренхимы почки (дифференциальная диагностика между раком почки и опухолями, содержащими в своем составе жировую ткань) - рис.2-28.
- 3) уточнения степени местного распространения рака простаты и мочевого пузыря;
- 4) уточнения состояния забрюшинных лимфатических узлов.



Рис. 2-27.

Магнитно-резонансная томограмма почек (срез во фронтальной плоскости). Киста левого надпочечника, левая почка смещена вниз.



Рис.2-28.

Магнитно резонансная томограмма почек. Срез во фронтальной плоскости. Опухоль левой почки (показана стрелкой).

Изображение обработано компьютерной программой жироподавления. Узел в левой почке черного цвета – опухоль содержащая жировую ткань (ангиомиолипома).

**В результате изучения темы «Методы обследования, применяемые в урологической практике» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Принципы контрастных исследования мочевой системы.
2. Побочные реакции и осложнения, связанные с внутрисосудистым введением рентгенконтрастных веществ.
3. Методику выполнения экскреторной урографии.
4. Сущность радионуклидных методов исследования
5. Принципы и значение УЗИ органов мочевой системы.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Интерпретировать обзорный снимок мочевой системы и экскреторные урограммы.
2. Интерпретировать типовые ренограммы.
3. Интерпретировать типовые компьютерные томограммы почек.
4. Интерпретировать типовые эхограммы почек.

**Ситуационные задачи по теме «Методы обследования, применяемые в урологической практике»**

**Задача 1.** В урологическое отделение поступила женщина 33-х лет с жалобами на приступообразные боли в левой поясничной области, сопровождающиеся тошнотой, рвотой и частыми позывами к мочеиспус-

канию. На обзорном снимке мочевых путей, на уровне поперечного отростка 3-го поясничного позвонка слева определяется тень подозрительная на конкремент, размерами 0.6x0.5 см.

Какие дополнительные исследования необходимо произвести, для уточнения природы обнаруженной тени и отношения ее к органам мочевой системы?

**Ответ.** Больной необходимо произвести РРГ и экскреторную урографию. РРГ может выявить "блок оттока мочи" (обструктивный тип кривой) и тем самым подтвердить камень мочеочника. С помощью внутривенной урографии можно выявить расширение чашечно-лоханочной системы слева или отсутствие функции левой почки. Иногда можно выявить положительный симптом "указательного пальца" (симптом Лихтенберга) - накопление контрастного вещества в мочеочнике над конкрементом.

При неинформативности экскреторной урографии больной показана катетеризация левого мочеочника с последующей обзорной рентгенографией мочевых путей в двух проекциях. Совпадение указанной тени с тенью мочеочникового катетера на снимке будет подтверждением наличия камня в левом мочеочнике.

**Задача 2.** У больного 65 лет безболевая макрогематурия с червеобразными сгустками крови. При цистоскопии слизистая мочевого пузыря обычной окраски, из устья правого мочеочника выделяется кровь. На обзорной урограмме контуры почек не определяются, теней подозрительных на конкременты в проекции почек и мочевых путей нет. На экскреторных урограммах патологических изменений в чашечно-лоханочной системе обеих почек нет, пассаж контрастного вещества по мочеочникам не нарушен.

О каком заболевании в первую очередь следует думать и какие методы лучевой диагностики следует применить для установления диагноза?

**Ответ.** В первую очередь следует думать об опухоли правой почки. Для установления диагноза следует произвести УЗИ почек или компьютерную томографию почек и аортографию, при необходимости селективную почечную ангиографию.

**Задача 3.** Больной 55 лет поступил в урологическое отделение с жалобами на учащенное болезненное мочеиспускание, выделение крови с мочой. Болеет в течение трех месяцев. Живот мягкий, безболезненный. Почки не пальпируются, симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Простата не увеличена с гладкой поверхностью, безболезненная. На обзорной рентгенограмме мочевых путей теней подозрительных на конкременты нет. Во время пребывания в клинике у больного возникла тотальная макрогематурия с бесформенными сгустками крови, в связи с чем была произведена срочная цистоскопия. На левой боковой стенке пузыря обнаружена грубоструктурная опухоль размерами 3х4 см, на широком основании. Правое устье мочеточника расположено в типичном месте, щелевидной формы. Левое устье мочеточника не определяется, так как область его занята опухолью.

Какие методы лучевой диагностики необходимо произвести для уточнения степени инвазии стенки пузыря и возможного характера оперативного вмешательства?

**Ответ.** У больного с опухолью мочевого пузыря необходимо выяснить состояние верхних мочевых путей, т.к. при цистоскопии левое устье мочеточника не видно, для чего надо произвести выделительную урографию и РРГ. Наибольшую информацию о глубине прорастания опухоли в стенку пузыря даст компьютерная томография.

**Контрольные вопросы к занятию по теме «Методы обследования, применяемые в урологической практике»**

1. Что такое «симптом Пастернацкого»?
2. Как интерпретировать общий анализ мочи?
3. Значение обзорной рентгенографии мочевой системы при обследовании урологических больных.

4. Как производится экскреторная урография?
5. Обзорная аортография, селективная почечная артериография, их значение в диагностике заболеваний почек.
6. Радионуклидная ренография.
7. Значение УЗИ в урологической практике.
8. Разрешающие возможности компьютерной томографии (РКТ, МРТ) в диагностике опухолей почки и рака мочевого пузыря.

**Рекомендуемая литература по теме " Методы обследования,  
применяемые в урологической практике"**

1. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
2. Филиппович В.А. Методы диагностики урологических заболеваний (Пособие для студентов лечебного факультета). – Гродно, 2007. – 79с.
3. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.
4. Чиж А.С., Пилотович В.С., Колб В.Г. Нефрология и урология. – Минск, 2004. – 463с.

### Глава 3. МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ

Мочекаменная болезнь весьма распространенное заболевание. До 50% больных в урологических отделениях общего профиля - это пациенты с мочекаменной болезнью.

Мочекаменная болезнь является полиэтиологическим заболеванием. В этиологии нефролитиаза выделяют два подхода: формальный и каузальный.

**Формальный генез** объясняет физико-химические аспекты образования конкрементов и условия, способствующие этому процессу. Формальный генез включает 2 основные теории – физико-химическую и теорию «матрицы».

Согласно *физико-химической теории* в моче содержатся кристаллоиды и коллоиды, уровень которых уравновешен за счет содержания в ней так называемых защитных коллоидов. В случаях нарушения этого равновесия коллоиды в перенасыщенном растворе мочи начинают выпадать в осадок с последующей их атипической кристаллизацией, что и является началом образования конкремента. Факторами вызывающими нарушение этого равновесия могут быть нарушения целостности уротелия, бактериальные инфекции мочевыводящих путей, гиповитаминоз А, гиперпаратиреоз, заболевания щитовидной железы гиподинамия, травмы костей и центральной нервной системы, заболевания желудочно-кишечного тракта, нарушения оттока мочи.

*Теория «матрицы»* объясняет образование камней инкрустацией любой мелкой органической частицы, находящейся в мочевой системе. «Матрицей» может стать сгусток крови или гноя, конгломерат микробных тел, слущенный эпителий, почечные цилиндры и др.

**Каузальный или причинный генез** мочекаменной болезни подразумевает пусковой механизм в ее развитии в виде сопутствующих заболеваний и в основном заболевания мочевой системы. В основе камнеобразования в лоханке почки и мочевом пузыре, согласно этой теории,



лежит затрудненный отток мочи (дискинезия верхних мочевыводящих путей, стриктуры мочеочника, склероз шейки мочевого пузыря, склероз простаты, стриктуры уретры, доброкачественная гиперплазия и рак простаты), а так же нарушения обмена веществ протекающие с гиперкальциемией и гиперфосфоремией.

Одним из важнейших факторов в развитии нефролитиаза являются инфекционно-воспалительные заболевания почек. Последние научные исследования показали, что лидером в построении мочевого конкремента среди всех известных микроорганизмов являются недавно обнаруженные нанобактерии. Их роль в образовании камня сравнивается с ролью песчинки в образовании жемчужины. Этот новый вид бактерий при экспериментальном введении в организм животного попадает в почки и мочу, где они и обитают. Нанобактерии извлекают из мочи минеральные вещества, превращая их в основной компонент большинства почечных камней – карбонатный апатит, который покрывает микроб все более толстой оболочкой, формируя камень.

В настоящее время составлена минералогическая классификация мочевых конкрементов. Все камни делятся на 2 группы: группа **кальций-содержащих** и группа **некальциевых камней**. В 65-655 случаев встречаются камни содержащие кальций: кальциевые соли щавелевой кислоты – оксалаты, фосфорной кислоты – фосфаты; угольной кислоты – карбонаты. В 5-15% случаев встречаются смешанные камни, содержащие фосфаты магния, аммония и кальция (струвитные камни их образованию способствуют щелочная реакция мочи и банальная инфекция мочевыводящих путей).

В 25-35% случаев встречаются некальциевые камни. Эту группу составляют камни из мочевой кислоты, из солей мочевой кислоты, ксантиновые и цистиновые камни.

**Клинические проявления мочекаменной болезни** зависят от многих факторов, но прежде всего от локализации камня, его размеров, формы, степени подвижности, состава, анатомических особенностей мочевой системы и патологических изменений в ней.

Основными симптомами камня почки или мочеточника являются боли в поясничной области, чаще в виде почечной колики, гематурия, отхождение конкрементов с мочой.

Симптомы камня мочевого пузыря: дизурические расстройства, гематурия, прерывистая струя мочи. Симптомы усиливаются во время бодрствования, по ночам выраженность симптомов значительно уменьшается или вообще симптомы исчезают.

Осложнения, которые могут развиваться в почке, при наличии конкремента: острый и хронический пиелонефрит, гидронефроз, хроническая почечная недостаточность.

**В диагностике мочекаменной болезни основную роль играют рентгеновское и ультразвуковое исследования.**

Камни бывают рентгенпозитивными (хорошо видны на обзорной урограмме) (рис. 3-1) и рентгеннегативными (не видны на обзорных урограммах).

Рентгеновское обследование больного мочекаменной болезнью начинают с обзорного снимка мочевой системы (обзорная урограмма). Экскреторная урография выявляет локализацию камня в мочевой системе. При камне в лоханке почки можно выявить расширение чашечек и(или) лоханки (гидронефроз), в мочеточнике – расширение чашечно-лоханочной системы почки и мочеточника (гидроуретеронефроз). Весьма показательным является симптом «указательного пальца» (столб контрастного вещества, выполняющий расширенный мочеточник от лоханки до места нахождения конкремента в мочеточнике, как «палец» указывает локализацию конкремента в мочеточнике).

В сложных для диагностики случаях может быть выполнена РКТ.



Рис. 3-1.  
Обзорная урограмма. В проекции левой почки тень конкремента.

В настоящее время решающее значение в диагностике мочекаменной болезни имеет УЗИ, причем эта методика позволяет четко визуализировать как рентгенпозитивные, так и рентгеннегативные камни (рис. 3-2).

Радионуклидные исследования (РРГ или динамическая нефросцинтиграфия) дают информацию о функциональном состоянии почек, что особенно важно при коралловидных конкрементах, так как часто приходится решать вопрос об объеме операции: нефрэктомия или органосохраняющее вмешательство.

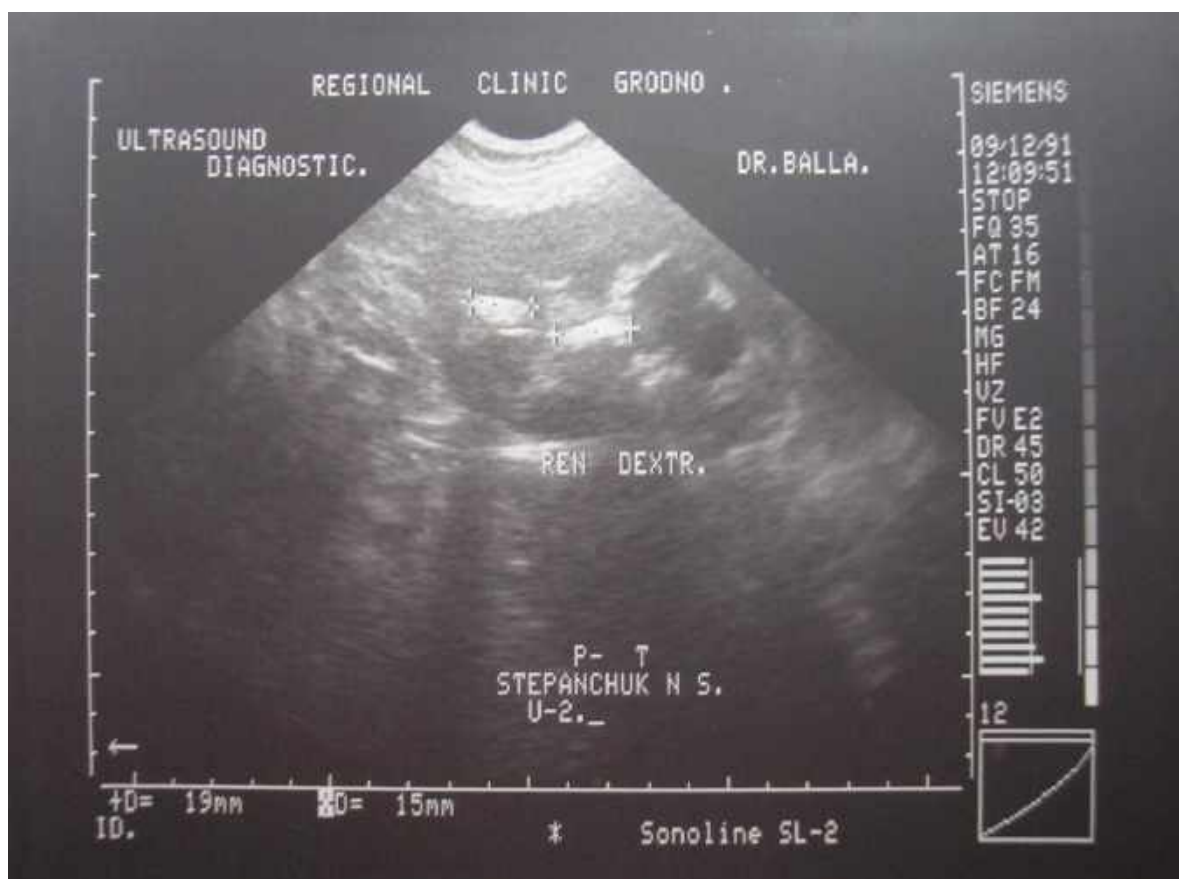


Рис. 3-2.

Эхограмма левой почки. В чашечно-лоханочной системе две гиперэхогенные структуры (обозначены крестиками) дающие четкие эхотени (конкременты).

**В лечении пациентов, страдающих мочекаменной болезнью применяются три метода: консервативное лечение, хирургическое лечение, инструментально-консервативное лечение.**

**Лечение** больных с мочекаменной болезнью должно преследовать следующие цели: 1) купирование болевого синдрома, 2) удаление конкремента из мочевой системы, 3) подавление инфекционно-воспалительного процесса в мочевой системе. 4) ликвидация причины камнеобразования, 5) профилактика рецидива камнеобразования.

Консервативное лечение больных с мочекаменной болезнью подразумевает медикаментозное, диетическое, санаторно-курортное лечение.

Почечная колика – наиболее частый вид болей при камнях лоханки почки и мочеточника. Сведения о купировании почечной колики подробнее приводятся ниже. Здесь же укажем, что в современных условиях оказание помощи больным с почечной коликой вызванной конкрементом

должно сводиться к элиминации камня из мочевой системы методом дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ) или эндоскопической контактной литотрипсии.

Решение о проведении **медикаментозного лечения** больного с мочекаменной болезнью с целью элиминации камня из мочевой системы необходимо знать размеры камня, состояние мочевыводящих путей, степень смещаемости камня и характер воспалительных изменений в почках. Для изгнания мелких камней (диаметр до 0,5 см) из лоханки почки и мочеточника используют олиметин, энатин, цистенал, уролисан, рова-тинекс, артемизол, которые назначают с обильным питьем (водные нагрузки), отварами мочегонных трав и повышенной двигательной активностью пациента. Параллельно назначаются физиотерапевтические процедуры.

Камни лоханки почки, состоящие из мочевой кислоты могут подвергнуться растворению при пероральном использовании таких препаратов как магурлит, солуран, солимок, уrolит-U и различные цитратные смеси. Эти препараты ощелачивают мочу, что приводит в растворению мочевой кислоты и ее солей.

В медикаментозном лечении больных с мочекаменной болезнью большую роль играет антибактериальное и противовоспалительное лечение. Это особенно важно для профилактики камнеобразования после элиминации камня из мочевой системы.

В лечении больных с мочекаменной болезнью широко используются инструментальные методы, к которым относятся различные виды литотрипсий (дробление) с использованием эндоскопической техники. Так можно дробить камни контактным методом в мочевом пузыре, в мочеточнике, в лоханке почки визуализируя камень в ходе цистоскопии, уретероскопии или пиелоскопии.

Метод открытого оперативного лечения больных с камнями органов мочевой системы, как основной метод лечения в прошлом - пиелолито-

томия, нефролитотомия, уретеролитотомия, резекция почки, нефрэктомия, нефростомия, цистолитотомия, в настоящее время применяется редко и только по строгим показаниям.

Показания к плановому удалению камней путем открытого хирургического вмешательства:

1. Постоянные боли.
2. Обструкция верхних мочевыводящих путей с прогрессирующим снижением функции почки.
3. Рецидивирующая гематурия.
4. Рецидивирующая инфекция мочевых путей.
5. Камни диаметром более 2,5 см и коралловидные камни.
6. Камни вызвавшие гидронефроз.
7. Отсутствие эффекта от предыдущей дистанционной литотрипсии или уретеролитотрипсии или при противопоказаниях к ним.

Срочная открытая операция при камнях мочевыводящих путей показана при:

1. Анурия.
2. Мочекаменная болезнь, осложненная острым пиелонефритом.
3. Макрогематурия, вызванная камнем, не поддающаяся гемостатической терапии.

Широкое распространение во всем мире в настоящее время получила методика называемая **дистанционной ударно-волной литотрипсией (ДУВЛ)**. Большинство больных с камнями в почках и мочеточниках в настоящее время лечится именно этим методом.

Принцип метода ДУВЛ. Вне организма специальным устройством создаются короткие импульсы энергии в виде ударных волн, которые фокусируются на камне. Давление в зоне фокуса ударной волны дости-

гает 160 мПа (1600 бар), что и вызывает фрагментацию камня. В современных аппаратах для ДУВЛ используются три основных метода генерации ударных волн: 1) электрогидравлический, 2) электромагнитный и 3) пьезоэлектрический. При электрогидравлическом методе генерации ударных волн, возникающий кратковременный межэлектродный разряд приводит к выпариванию некоторого объема воды и локальному повышению давления. Так как электроразрядник помещен в первом фокусе бронзового эллипсоидного зеркала, то распространяющиеся ударные волны собираются в зоне второго фокуса эллипса, который наводится на конкремент (рис. 3-3).

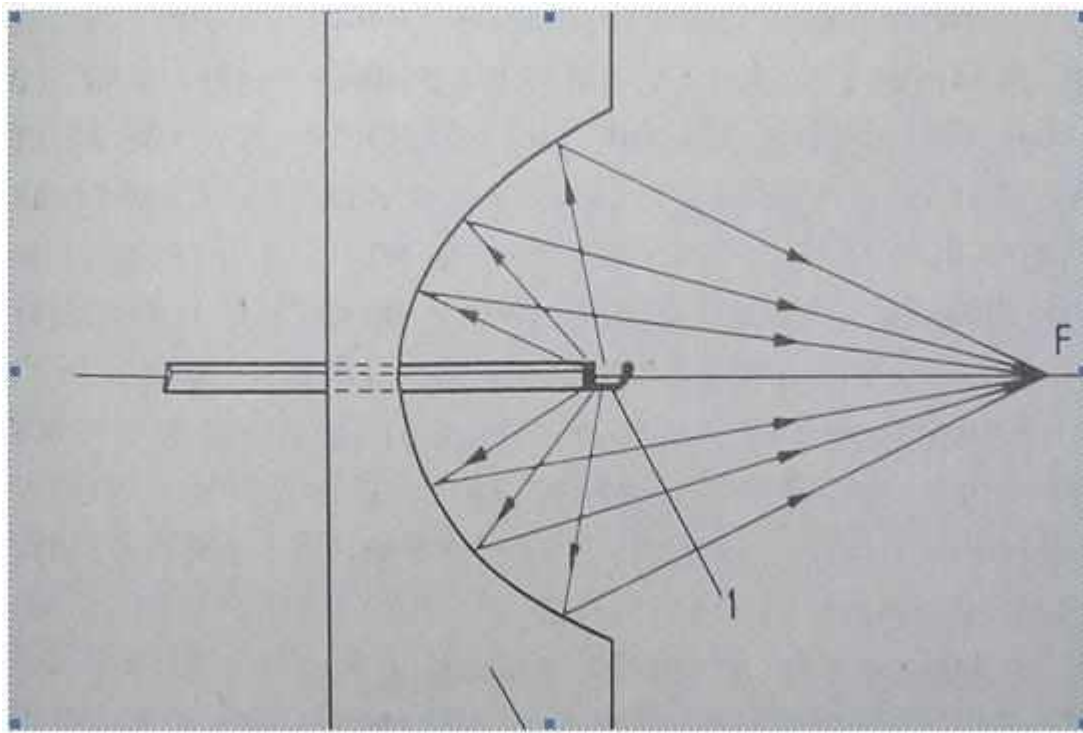


Рис. 3-3.

Электрогидравлический принцип генерации ударных волн. 1 – электрод; 2 – бронзовое полуэллипсоидное зеркало, F – точка фокуса (максимальная энергия ударной волны).

Наведение зоны высокого давления (фокуса) на конкремент осуществляется с помощью электронно-оптического преобразователя рентгеновского аппарата или с помощью ультразвукового В-сканирования. Поскольку ударная волна проникает через мягкие ткани еще не сфокусированной, то сила воздействия на них мала и вхождение ударной волны в

ткани пациента не сопровождается интенсивной болью, поэтому сеанс дробления конкремента на современных аппаратах проводится, как правило, без анестезии. Обезболивание применяется в виде спазмоаналгетиков в случаях беспокойного поведения пациента в процессе ДУВЛ. После того как камень в почке или мочеточнике фрагментирован, мелкие осколки свободно продвигаются по мочеточнику и не вызывают его обструкцию. Когда же фрагменты камня в силу их величины или большого количества обтурируют мочеточник, возникает почечная колика. В таких случаях приходится выполнять катетеризацию мочеточника, уретероскопию с уретеролитоэкстракцией, контактное дробление осколков конкремента, или чрескожную пункционную нефростомию для предотвращения развития острого пиелонефрита.

При камнях **лоханки почки** может выполняться операция, названная чрескожной нефролапаксией – чрескожная пункция почки с последующим введением в чашечно-лоханочную систему нефроскопа, который позволяет под визуальным контролем провести контактное дробление камня и аспирацию его фрагментов. Операция проводится с использованием видеосистемы (рис. 3-4).

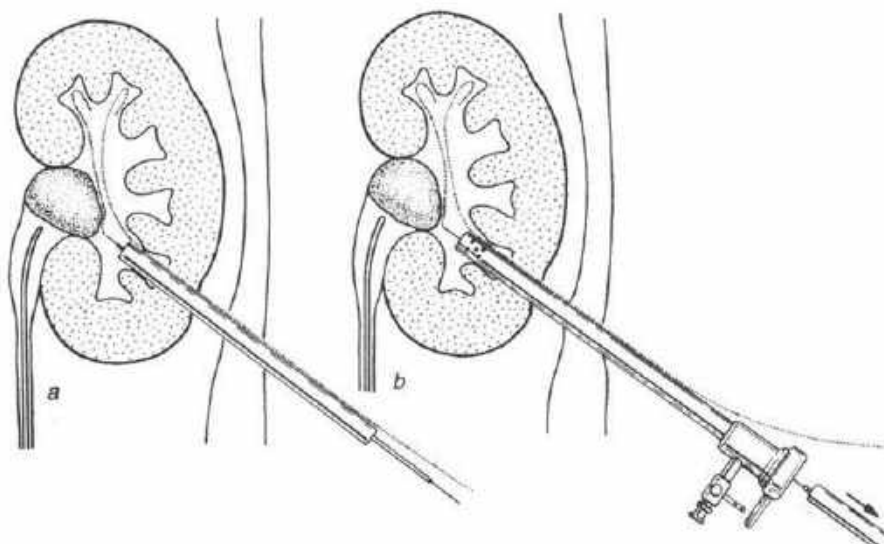


Рис. 3-4.

Схема чрескожной нефроскопии и контактной литотрипсии камня лоханки почки.



Лечение больных с камнями **мочеточника** зависит от величины конкремента и осложнений вызванных камнем на момент контакта пациента с врачом. Камни мочеточника диаметром менее 5 мм в 80% случаев отходят самостоятельно, чему способствует медикаментозная терапия, физиотерапия.

Для элиминации камня мочеточника диаметром более 5 мм необходима его фрагментация или методом ДУВЛ, или методом контактного дробления с помощью эндоскопа, который называется уретероскоп. (Процедура осмотра внутренней поверхности мочеточника уретероскопом называется уретероскопией). Уретероскоп проводится по уретре в мочевой пузырь, осматривается задняя стенка мочевого пузыря и обнаруживается устье соответствующего мочеточника. В устье вводится тубус уретероскопа, который продвигается по просвету мочеточника под постоянным визуальным контролем до камня. Камень фрагментируется, используя ультразвуковую, лазерную или механическую энергию. Фрагменты камня удаляются из мочеточника отсосом, щипцами или экстрактором Дормиа (рис.3-5).

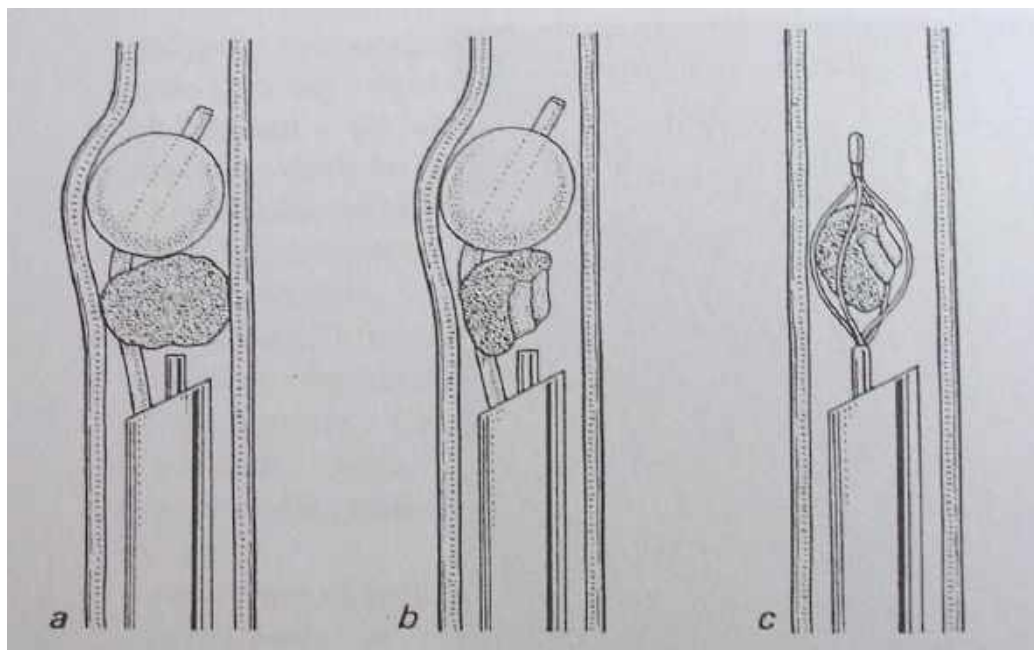


Рис. 3-5.

Уретероскопия: а – фиксация камня в мочеточнике баллонным катетером, б – контактное дробление камня;  
с – захват фрагмента камня экстрактором Дормиа для его удаления.

После элиминации конкремента из мочевой системы должен быть проведен анализ его химический состав и в зависимости от результатов после операции проводится медикаментозная метафилактика камнеобразования. Метафилактика проводится с учетом как химического состава камня, так и выявленных нарушений обмена веществ в организме пациента. Эти мероприятия позволяют снизить частоту развития рецидивов камнеобразования в мочевой системе.

Как уже упоминалось одним из симптомов обтурации камнем лоханки почки и мочеточника является почечная колика. Почечная колика является результатом внезапно возникшего нарушения оттока мочи из лоханки почки или чашечки. Растяжение стенок лоханки или чашечки мочой сопровождается интенсивным болевым синдромом в поясничной области с иррадиацией по ходу мочеточника. Почечная колика относится к неотложным состояниям и требует оказания экстренной помощи как в силу выраженного болевого синдрома, так и по причине возможного развития тяжелых осложнений со стороны почки в виде острого пиелонефрита и уросепсиса.

Для купирования почечной колики может быть использован ряд лечебных воздействий. 1) медикаментозная терапия в виде традиционного одновременного использования препаратов трех групп действия: нейролептик, анальгетик (тромадол, кеторол) и спазмолитик папаверин, дротаверин (баралгин), а так же применяются нестероидные противовоспалительные средства такие как диклофенак, кеторолак; 2) воздействие на рефлексогенные зоны: тепловые процедуры и новокаиновая блокада по Лорин-Эпштейну; 3)внутрипузырные манипуляции (катетеризация мочеточника, внутрипузырная блокада области устья мочеточника); 4) иглорефлексотерапия.

Если в течение 8-10 часов почечную колику, вызванную камнем мочеточника, купировать не удастся необходимо ставить вопрос о вмешательствах в виде экстренной ДУВЛ или контактного дробления камня

при уретероскопии. Только если эти процедуры по каким-либо причинам выполнены быть не могут, или у пациента имеются признаки острого пиелонефрита, ставится вопрос о пункционной нефростомии или об открытой операции.

Камни **мочевого пузыря** могут быть разрушены методом ДУВЛ или контактным дроблением – эндоскопическая цистолитотрипсия (механическое дробление, электрогидравлическое, ультразвуковое, лазерное). Вместе с тем надо помнить, что основной причиной образования камней в мочевом пузыре является нарушение оттока мочи при наличии препятствия в шейке мочевого пузыря или в мочеиспускательном канале (доброкачественная гиперплазия или склероз простаты, стриктуры уретры). Поэтому лечение больных с камнями мочевого пузыря должно включать кроме удаления камня и восстановление адекватного оттока мочи из пузыря путем аденомэктомии, трансуретральной резекции простаты или пластической операции на уретре.

#### **Техника эндоскопической оптической цистолитотрипсии.**

Выполняется цистоскопия. Под визуальным контролем к камню через цистоскоп подводится электрод (в случае электрогидравлического дробления) или сонотрод (в случае ультразвукового дробления) или световод (в случае лазерного дробления) и проводится процедура контактной фрагментации камня с последующим удалением фрагментов специальным приспособлением.

Для механического дробления камня мочевого пузыря по уретре вводится цистолитотриптор, под визуальным контролем камень захватывается браншами и производится его дробление (рис.3-6).

После элиминации конкремента из мочевой системы пациентам проводится метафилактика в зависимости от выявленных факторов риска образования конкрементов и нарушений метаболизма.

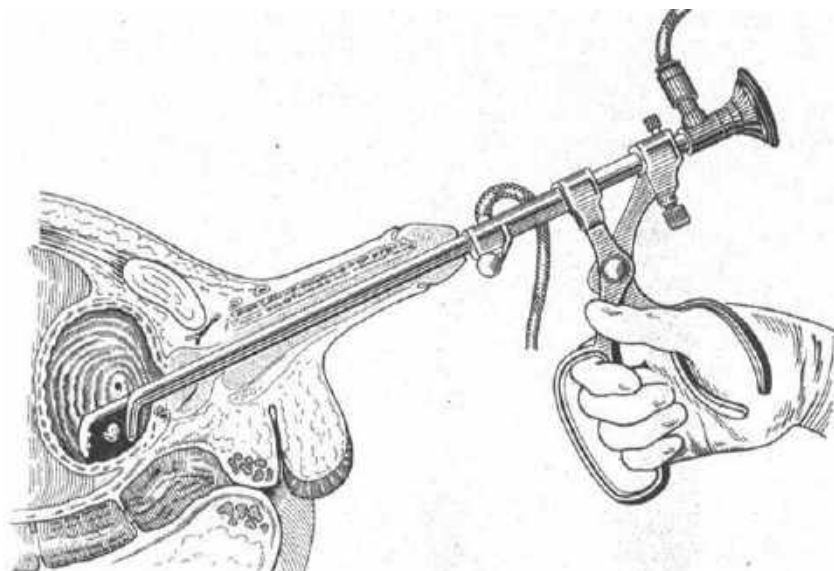


Рис. 3-6.

Дробление камня в мочевом пузыре при помощи механического цистолитотриптора.

**В результате изучения темы «Мочекаменная болезнь» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Факторы, способствующие камнеобразованию.
2. Клиническую картину почечной колики и оказание помощи больным.
3. Рентгенологические особенности диагноза камня почки.
4. Принципы современного хирургического лечения больных с камнями почки.
5. Принципы дистанционной ударно-волновой литотрипсии.
6. Показания к дроблению камня мочевого пузыря.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Собрать анамнез у больного с мочекаменной болезнью.
2. Пальпировать почки.
3. Оценивать состояние мочевых путей по данным обзорной урографии и экскреторной урографии.
5. Трактовать эхоскопическую картину при конкрементах почки и мочевого пузыря.

**Ситуационные задачи по теме «Мочекаменная болезнь»**

**Задача 1.** Больной С. 65 лет, жалуется на появление позывов к мочеиспусканию при ходьбе и тряской езде. Иногда происходит прерывание струи мочи.

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Что Вы предлагаете для его подтверждения?

### 3. Какую терапию предлагаете?

**Ответ:** 1. Можно предположить камень мочевого пузыря.

2. Для уточнения диагноза целесообразно выполнить ультразвуковое исследование мочевого пузыря, цистоскопию и обзорную урографию. Исследования позволят выявить камень в мочевом пузыре и доброкачественную гиперплазию простаты (аденому простаты)

3. При обнаружении камня мочевого пузыря традиционным методом лечения является цистолитотрипсия. При сочетании камня мочевого пузыря с ДГПЖ или склерозом шейки мочевого пузыря выполняется цистолитотомия с аденомэктомией или клиновидное резекцией шейки мочевого пузыря, т.к. эти заболевания затрудняют отток мочи и способствуют камнеобразованию. Может быть выполнена эндоскопическая операция: трансуретральная резекция простаты и трансуретральная цистолитотрипсия.

**Задача 2.** У больной С., 27 лет, внезапно появились острые боли в поясничной области слева, иррадиирующие в бедро; поведение больной беспокойное, мочеиспускание учащено. Анализ мочи без патологических изменений.

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Ваши диагностические мероприятия?
3. Лечебная тактика.

**Ответ:** 1. Мочекаменная болезнь (камень левого мочеточника), почечная колика слева.

2. Ультразвуковое исследование почек. Расширение полостной системы левой почки будет свидетельствовать о нарушении оттока мочи. Хромоцистоскопия, обзорный снимок мочевой системы. При хромоцистоскопии индигокармин из устья левого мочеточника в течение 10 минут не будет выделяться, на обзорной урограмме в проекции мочевых путей слева может быть выявлена тень подозрительная на конкремент.

3. При подтверждении диагноза для купирования почечной колики показано внутривенное введение 5 мл баралгина и тепловые процедуры (грелка на поясничную область или теплая ванна) или применение нестероидных противовоспалительных средств. При камне мочеточника диаметром более 5 мм ставится вопрос об экстренной ДУВЛ.

**Задача 3.** У больного К., 40 лет, в течение трех дней отмечаются боли в пояснице справа, сопровождающиеся повышением температуры тела до 39-40°C, ознобами. Из анамнеза известно, что год назад обнаружен камень в верхней трети правого мочеточника размером 1х1,5 см. Тогда же была предложена операция, от чего пациент отказался.

Объективно: состояние тяжелое, вял адинамичен. Артериальное давление 110/80 мм рт.ст. Живот мягкий, резко болезненный в правом подреберье. Симптом Пастернацкого резко положителен справа.

В анализе крови нейтрофилов  $16 \times 10^6/\text{л}$ , палочкоядерных нейтрофилов 21%. В анализе мочи лейкоциты покрывают густым слоем все поля зрения.

1. Ваш диагноз?
2. Какие обследования Вы считаете необходимо провести для подтверждения Вашего предположения?
3. Какую терапию предлагаете?

**Ответ:** 1. Мочекаменная болезнь (камень правого мочеточника), obstructивный правосторонний острый гнойный пиелонефрит.

2. Ультразвуковое исследование почек, обзорную урограмму и экскреторную урограмму.

3. При подтверждении диагноза традиционным лечением является срочное оперативное вмешательство: нефростомия + декапсуляция почки + уретеролитотомия (при локализации камня в верхней или средней трети мочеточника), при локализации камня в нижней трети мочеточника только нефростомия + декапсуляция почки. После операции интен-

сивная антибактериальная, противовоспалительная и дезинтоксикационная терапия.

**Контрольные вопросы по теме "Мочекаменная болезнь".**

1. Роль уростаза и хронического пиелонефрита в камнеобразовании.
2. Основные симптомы почечно-каменной болезни.
3. Рентгенологические методы диагностики камня мочеочника.
4. Ультразвуковая диагностика камней мочевой системы.
5. Показания к дистанционной литотрипсии, принцип действия дистанционных литотрипторов.

**Рекомендуемая литература по теме "Мочекаменная болезнь"**

1. Вощула В.И. Мочекаменная болезнь: этиология, патогенез, оечение и профилактика. – Минск, 2005.
2. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
3. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
4. Филиппович В.А. Диагностика и современные методы лечения мочекаменной болезни (Пособие для студентов лечебного факультета) – Гродно, 2007. – 42с.
5. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.

## **Глава 4. ОПУХОЛИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ**

### **ОПУХОЛИ ПОЧЕК**

Следует различать опухоли почечной паренхимы и опухоли почечной лоханки. Среди опухолей паренхимы почки чаще всего встречается рак. В настоящее время для обозначения рака исходящего из эпителия почечных канальцев используется термин "почечно-клеточный рак" (ПКР), поскольку он отвечает особенностям гистогенеза опухоли.

Среди опухолей почечной лоханки первое место занимает переходноклеточный рак (опухоль исходит из переходного эпителия). Опухоли почечной паренхимы встречаются в 10 раз чаще, чем опухоли лоханки почки.

Для ПКР 20-30 лет назад была характерна классическая триада местных симптомов: макрогематурия, пальпируемое образование в подреберье и боли в поясничной области на стороне поражения. Наличие у больного классической триады симптомов ПКР, как правило, свидетельствует о запущенности процесса. В последние годы в клинике чаще всего встречаются случаи ПКР, проявляющиеся только одним из трех перечисленных симптомов и чаще всего это боли в поясничной области.

Первым проявлением ПКР иногда бывает так называемый паранеопластический синдром. Паранеопластическим синдромом может проявляться и ряд других злокачественных опухолей: рак легкого, злокачественные опухоли эндокринных желез и др. Вообще под паранеопластическим синдромом следует понимать возникновение неонкологического заболевания, соответствующими клиническими проявлениями, у больного, страдающего злокачественной опухолью, причем это заболевание является чаще всего результатом гуморального воздействия опухоли на организм хозяина. При ПКР к паранеопластическим проявлениям относятся: повышение температуры тела, артериальная гипертензия, эритроцитоз, амилоидоз, гиперкальциемия, резко увеличенная СОЭ, анемия



вследствие угнетения функции костного мозга (интоксикация, метастазы в костном мозге).

Знание врачом паранеопластического синдрома при злокачественных опухолях имеет большое значение. Так, если у пациента в возрасте 50-60 лет вдруг возникло варикозное расширение вен левого семенного канатика, то врач должен помнить, что первым проявлением рака левой почки может быть именно левостороннее варикоцеле. Следовательно, при обследовании такого пациента обязательно надо исследовать состояние почек.

ПКР диаметром до 5 см протекает в подавляющем большинстве случаев без клинических проявлений и поэтому опухоли таких размеров выявляются, как правило, случайно в ходе УЗИ или РКТ.

Поэтому в настоящее время основными методами диагностики ПКР являются УЗИ, РКТ и МРТ, позволяющие выявить опухоль почки в доклинической фазе развития.

Метастазирование ПКР почки происходит лимфогенным и гематогенным путями. Наиболее часто гематогенные метастазы появляются в легких, затем следуют печень, кости. Лимфогенные метастазы вначале появляются в забрюшинных лимфатических узлах. Не редко отдаленные метастазы появляются через много лет после проведенного радикального лечения по поводу рака почки.

Рак лоханки почки в силу локализации поражения несколько отличается от ПКР клиническими проявлениями и особенностями метастазирования. Наиболее часто рак лоханки почки проявляется макрогематурией и умеренными болями в поясничной области. Нарушение оттока мочи, вызываемое опухолью, приводит к формированию гидронефроза, а при распространении опухоли и на мочеточник и гидроуретеронефроза. Метастазирование рака лоханки имеет свои особенности. Кроме лимфогенного и гематогенного метастазирования раку лоханки почки свойственно имплантационное метастазирование - метастазы появляются на

слизистой ниже лежащих отделов мочевыводящих путей. То есть при раке лоханки метастазы появляются в мочеточнике на стороне поражения и даже в мочевом пузыре.

### **Ультразвуковое исследование в диагностика почечно-клеточного рака и рака лоханки почки.**

Основным признаком ПКР при УЗИ почек является наличие тканевого образования в паренхиме почки, деформирующего почечный синус или наружный контур почки (рис. 4-1). Плотность опухолевого узла соответствует плотности паренхимы почки или не однородная в силу наличия в опухолевом узле очагов некроза или кровоизлияний (рис. 4-2).

При раке лоханки почки УЗИ позволяет выявить расширение лоханки почки (гидронефроз) или расширение чашечек, отток мочи из которых нарушен опухолью локализующейся в соответствующей шейке чашечки.

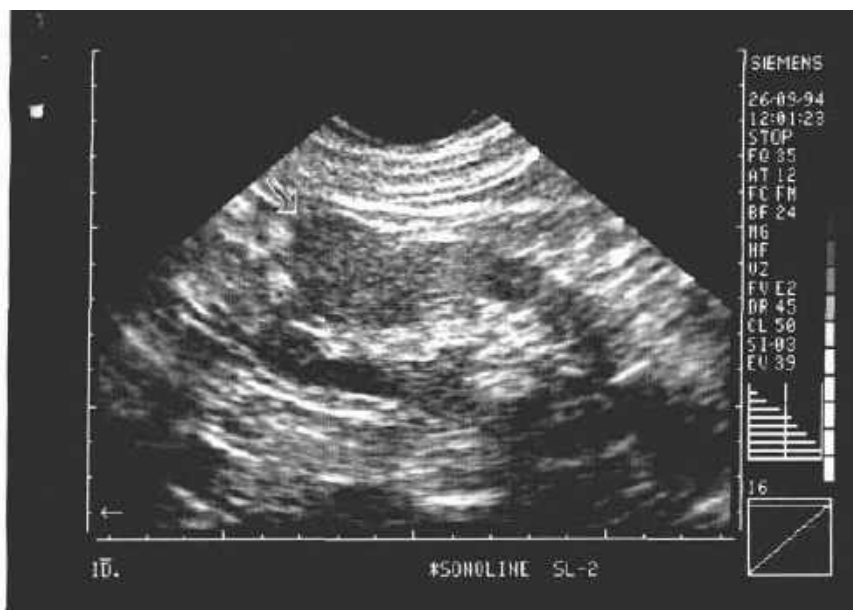


Рис. 4-1.

Эхограмма правой почки. В нижнем сегменте почки опухолевый узел, деформирующий ее наружный контур и синус (показан стрелкой) - почечно-клеточный рак.



Рис.4-2.

Эхограмма правой почки. В верхнем полюсе почки опухолевый узел неоднородной плотности (обозначен крестиками) - почечно-клеточный рак.

### **Рентгеновская и магнитно-резонансная томография в диагностике почечно-клеточного рака**

РКТ и МРТ позволяют не только выявить опухоль в паренхиме почки, но и уточнить особенности опухолевого поражения самого органа и окружающих тканей (рис. 4-3; 4-4; 4-5).

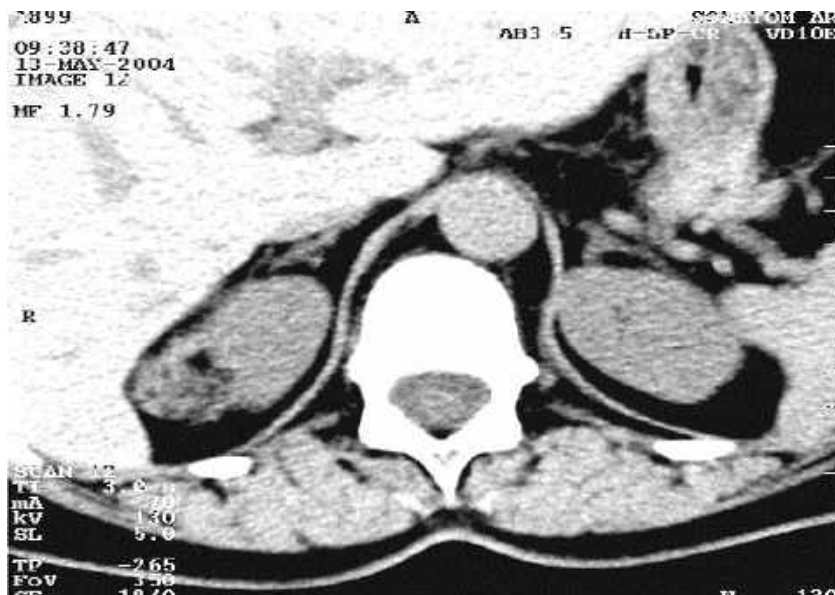


Рис. 4-3.

Рентгеновская компьютерная томограмма почек (поперечный срез). В правой почке опухолевый узел неоднородной плотности (показан стрелкой) - почечно-клеточный рак.

При раке лоханки почки исследования позволяют выявить тканевое образование в просвете чашечно-лоханочной системы почки.

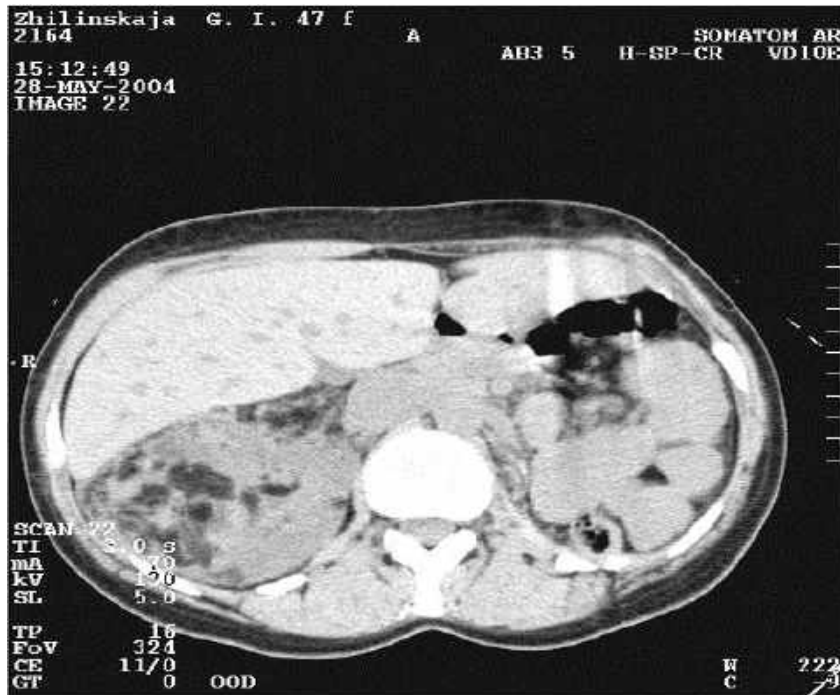


Рис. 4-4.

Рентгеновская компьютерная томограмма. Массивное опухолевое поражение правой почки, опухоль неоднородной плотности - почечно-клеточный рак с очагами некроза.

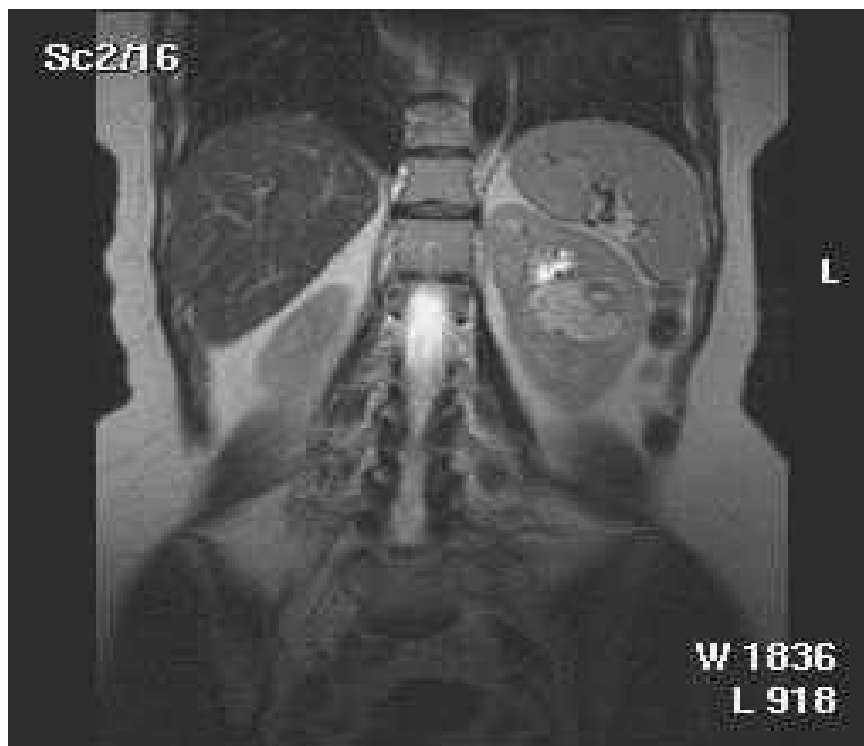


Рис. 4-5.

Магнитно-резонансная томограмма почек (срез во фронтальной плоскости). Опухолевый узел в центральной части среднего сегмента левой почки (показан стрелками).

В данном режиме компьютерной обработки изображения высказаться о характере опухоли не возможно. Обработка этого же изображения программой жироподавления позволила выявить в опухоли жировую ткань, что свидетельствует в пользу ангиомиолипомы почки (см. рис. 2-28).

### **Сосудистые исследования в диагностике почечно-клеточного рака.**

В настоящее время почечная артериография с целью первичного выявления ПКР практически не применяется, поскольку УЗИ, РКТ и МРТ в этом отношении имеют неоспоримые преимущества.

Почечная артериография выполняется только в сомнительных случаях и с целью уточнения особенностей кровоснабжения почки и опухоли, что может помочь при выполнении органосохраняющих операций (рис. 4-6).

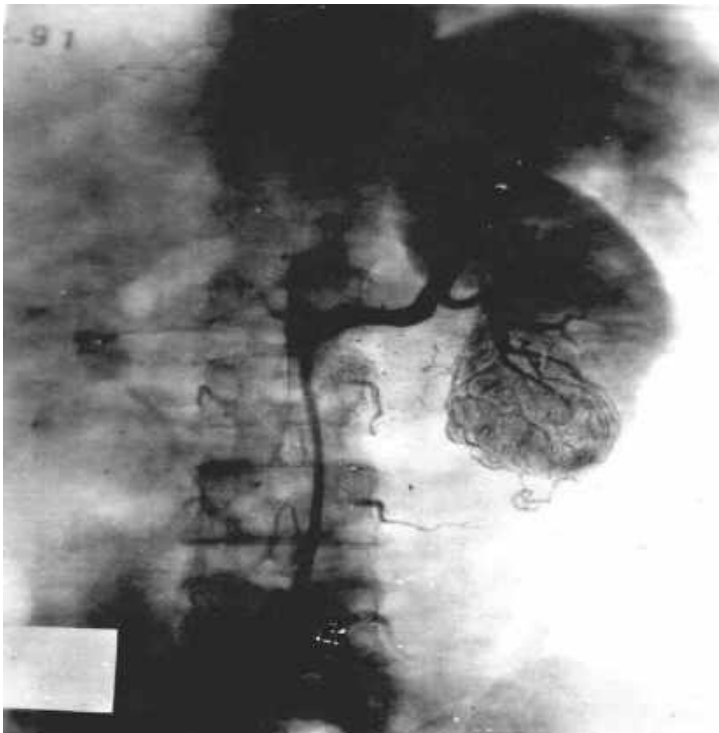


Рис.4-6.

Селективная артериограмма левой почки. Очаг патологической васкуляризации в нижнем сегменте почки - почечно-клеточный рак.

## **ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫМ РАКОМ И РАКОМ ЛОХАНКИ ПОЧКИ**

Выбор метода лечения больных ПКР зависит от стадии опухолевого процесса.

Стадия рака почки устанавливается согласно Международной классификации TNM, которая основывается на трех компонентах: Т – особенности самой опухоли (величина, отношение к фиброзной капсуле почки и окружающим тканям), N – наличие или отсутствие метастазов в регионарных лимфатических узлах, M – наличие или отсутствие метастазов в отдаленных органах. Дополнение этих трех компонентов цифрами уточняет особенности распространения опухолевого процесса.

Ниже приводим классификацию ПКР по системе TNM

**Т – первичная опухоль.**

Tx – недостаточно данных для оценки первичной опухоли.

T0 – первичная опухоль не определяется.

T1 – опухоль до 7 см в наибольшем измерении, ограниченная почкой.

T1a – опухоль 4 см и менее.

T1b – опухоль больше 4 см, но меньше 7 см.

T2 – опухоль более 7 см в наибольшем измерении, ограниченная почкой.

T3 – опухоль распространяется в крупные вены или надпочечник, либо околопочечные ткани, но в пределах капсулы Героты.

T3a – опухоль распространяется на надпочечник или околопочечные ткани, но в пределах капсулы Героты.

T3b – массивное распространение опухоли в почечную (-ые) или полую вены, ниже диафрагмы.

T3c – массивное распространение опухоли в полую вену, выше диафрагмы.

T4 – опухоль распространяется за пределы капсулы Героты.

**N – регионарные лимфатические узлы.**

Nx – недостаточно данных для оценки состояния регионарных лимфатических узлов.

N0 – нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов.

N1 – метастаз в одном лимфатическом узле.

N2 – метастазы в нескольких лимфатических узлах.

**M – отдаленные метастазы.**

Mx – недостаточно данных для определения отдаленных метастазов.

M0 – нет признаков отдаленных метастазов.

M1 – имеются отдаленные метастазы.

Обследование пациента с применением методов визуализации (УЗИ, РКТ, МРТ) и позволяет оценить саму опухоль, выявить или исключить метастазы в лимфатических узлах и отдаленных органах.

**Лечение больных почечно-клеточным раком.** Основным методом лечения рака почки при отсутствии метастазов в отдаленных органах (стадии T2-4N0M0) является оперативное вмешательство - радикальная нефрэктомия.

Радикальная нефрэктомия предполагает перевязку почечных сосудов до мобилизации почки, удаление почки с паранефральной клетчаткой, надпочечником и фасцией Героты и паракавальную или парааортальную лимфаденэктомию.

При раке почки размерами до 4-х см (стадия T1aN0M0) применяются органосохраняющие операции: резекция сегмента почки (рис. 4-7), секторальная резекция почки (рис. 4-8), и энуклеация опухолевого узла (рис.4-9).

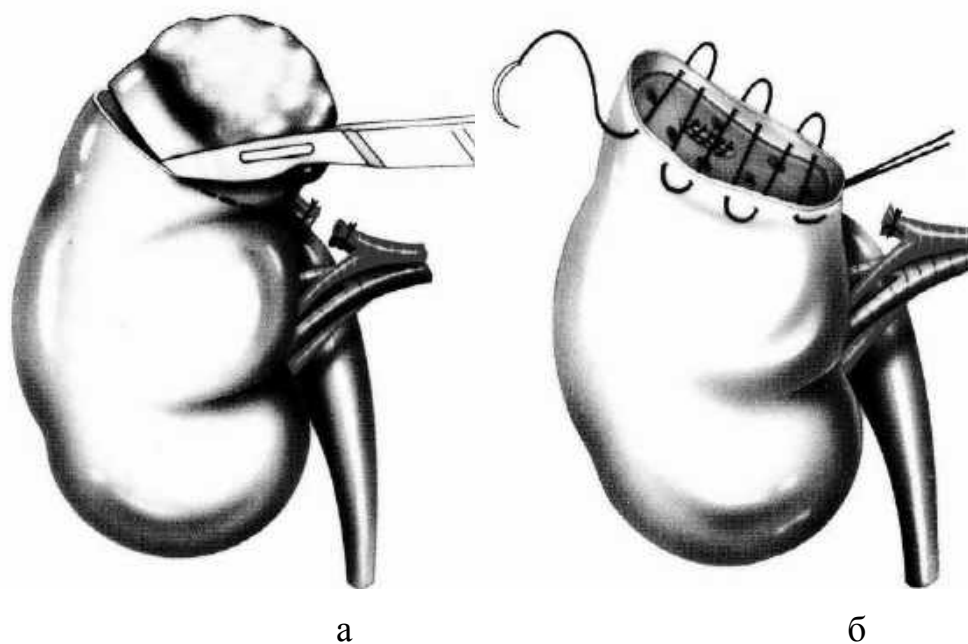


Рис. 4-7.

а) - схема выполнения резекции верхнего сегмента правой почки; б) - вариант ушивания резекционной раны почки.

Результаты органосохраняющих операций при ПКР T1aN0M0 такие же как и после радикальной нефрэктомии при ПКР такой же стадии, от 80 до 90% больных после органосохраняющих операций по поводу ПКР диаметром до 4-х см живут 5 и более лет.

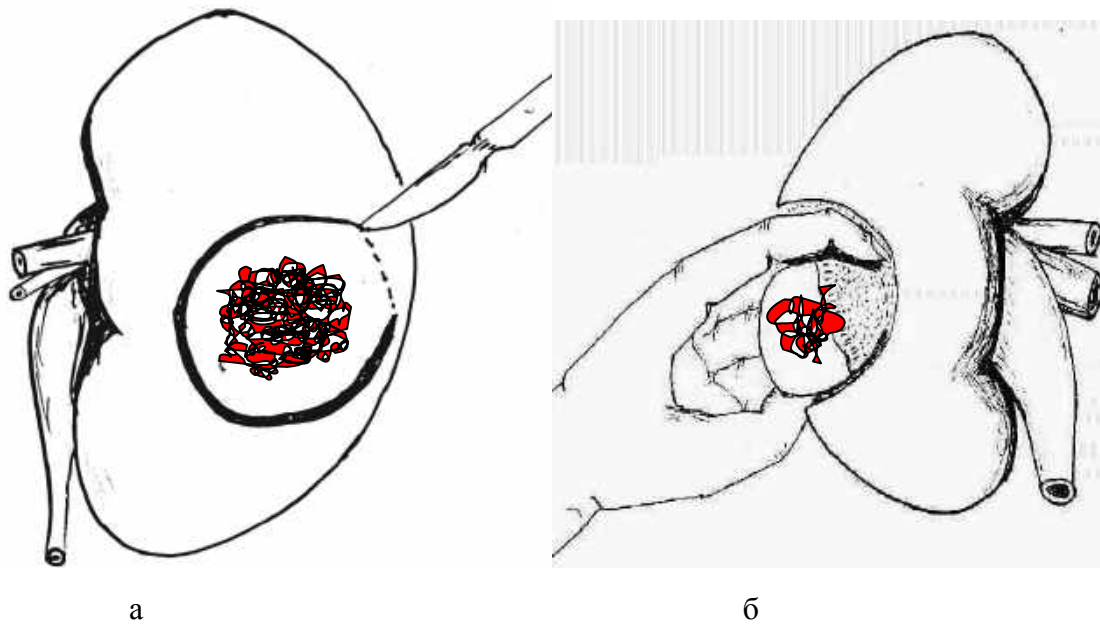


Рис. 4-8.

Схема секторальной резекции при опухоли на передней поверхности среднего сегмента почки: (а - рассечение фиброзной капсулы почки вокруг опухоли, б - выделение сектора почечной ткани с опухолью в центре тупым путем).

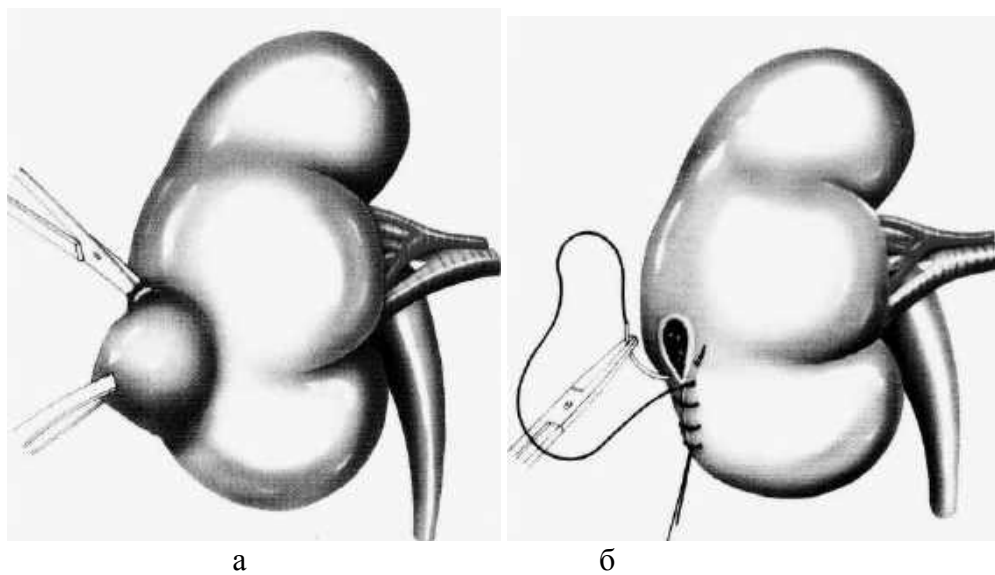


Рис.4-9.

Схема выполнения энуклеации опухолевого узла (а), вариант ушивания дефекта паренхимы почки (б).

Иммунотерапия больных ПКР с отдаленными метастазами проводится рекомбинантным интерлейкином-2 (ронколейкин) и интерферонами.

Химиотерапия при ПКР в настоящее время используется крайне редко, из-за резистентности опухоли к цитостатикам.



Лучевая терапия в виде дистанционной гамма-терапии используется для снятия болевого синдрома при метастазах в костях.

При раке лоханки почки, с учетом особенностей метастазирования, радикальным лечением считается удаление почки, всего мочеточника с резекцией части мочевого пузыря в области соответствующего устья мочеточника (операция называется нефроуретерэктомией). Только такой объем операции позволяет надеяться на максимально полное удаление возможных очагов опухолевого поражения.

### **ОПУХОЛИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Различают эпителиальные и неэпителиальные, доброкачественные и злокачественные опухоли мочевого пузыря. Среди всех опухолей мочевого пузыря 95% составляют опухоли эпителиального происхождения (папилломы и раки). Возникновению рака мочевого пузыря (РМП) способствует длительное воздействие канцерогенов на слизистую пузыря: курение табака, продолжительный контакт человека с анилиновыми красителями, длительно протекающее паразитарное заболевание мочевого пузыря (шистосоматоз).

Нарушение оттока мочи из мочевого пузыря при инфравезикальной обструкции (доброкачественная гиперплазия простаты, склероз простаты, стриктуры уретры) способствует продолжительному контакту слизистой с экзогенными канцерогенными веществами, что постепенно приводит к мутациям в клетках переходного эпителия.

Кроме того, нарушение оттока мочи из мочевого пузыря приводит к длительному контакту слизистой пузыря с мочой и если в ней повышено содержание 3-оксиантраниловой кислоты (промежуточный продукт метаболизма триптофана является эндогенным канцерогеном), то это может привести к развитию раковой опухоли на слизистой мочевого пузыря.

После проведенного клинического обследования больного подтвержденный РМП должен быть классифицирован по системе TNM. Ниже приводим клиническую классификация РМП по системе cTNM.

**T – первичная опухоль.**

Ta – неинвазивная папиллярная карцинома.

T1 – опухоль прорастает в подслизистый слой,

T2 – опухоль распространяется на мышечный слой стенки пузыря;

T2a – поражение поверхностного мышечного слоя;

T2b – поражение глубокого мышечного слоя;

T3 – опухоль распространяется на паравезикальную клетчатку;

T3a – микроскопическое поражение;

T3b – макроскопическое поражение;

T4 – опухоль прорастает в соседние органы.

T4a – распространение опухоли на простату, матку, влагалище;

T4b – распространение опухоли на стенки таза или брюшную стенку.

**N – регионарные лимфатические узлы.**

N0 – метастазы в лимфатических узлах не определяются,

N1 – метастаз в единичном лимфатическом узле диаметром не более 2 см;

N2 – метастазы в отдаленных лимфатических узлах диаметром более 2 см, но менее 5 см, либо множественные метастазы в лимфатических узлах диаметром не более 5 см.

N3 – метастазы в лимфатических узлах диаметром более 5 см.

**M – отдаленные метастазы.**

M0 – признаки отдаленных метастазов отсутствуют,

M1 – имеются отдаленные метастазы.

После гистологического исследования операционного материала стадия рака мочевого пузыря уточняется (гистопатологическая классификация pTNM) (рис. 4-10).

Клинически РМП проявляется гематурией, дизурическими расстройствами и болями над лоном.

В диагностике РМП основную роль в настоящее время играют цистоскопия, УЗИ, РКТ и МРТ.

Цистоскопия позволяет увидеть опухоль в мочевом пузыре и получить кусочек опухолевой ткани для гистологического исследования.

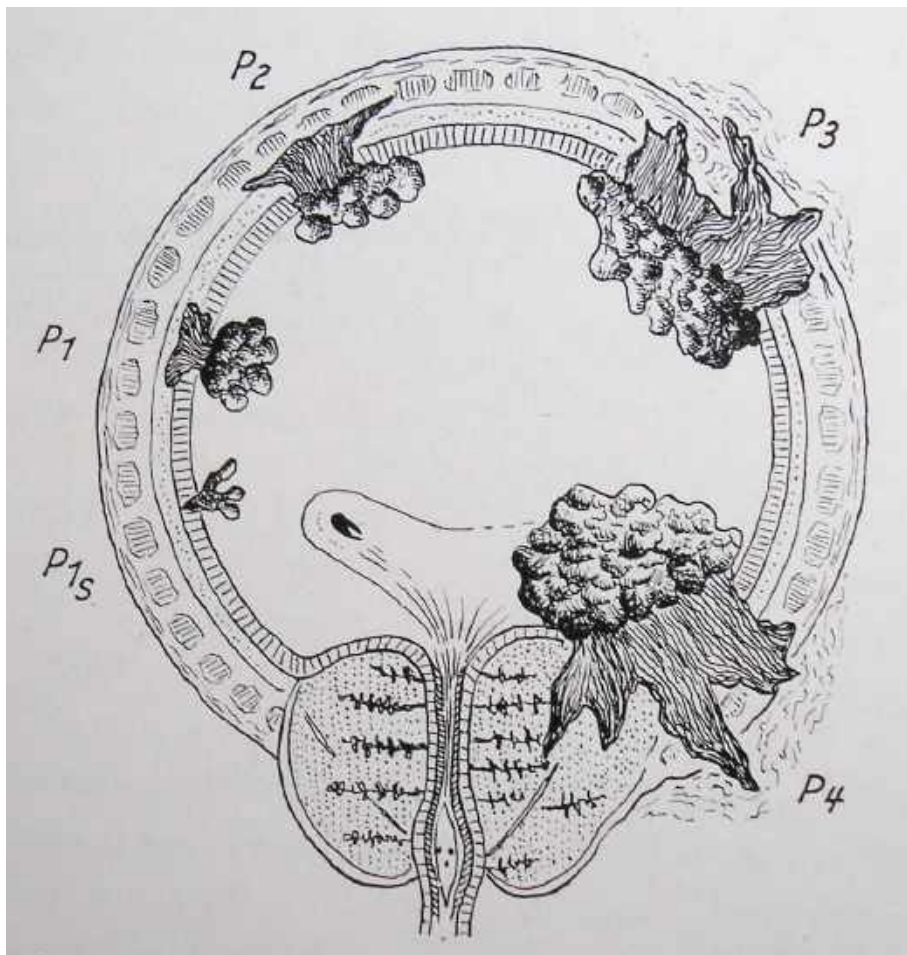


Рис. 4-10.

Гистопатологическая классификация рака мочевого пузыря

При УЗИ мочевого пузыря выявляется образование в его просвете (рис. 4-11; 4-12).



Рис. 4-11. Эхограмма мочевого пузыря. Опухоль на правой боковой стенке пузыря с прорастанием в мышечный слой (показана стрелками) - рак мочевого пузыря T2.



Рис. 4-12.

Эхограмма мочевого пузыря. Большая опухоль, занимающая левую половину пузыря с прорастанием в паравезикальную клетчатку - рак мочевого пузыря T3.

МРТ и РКТ позволяют оценить глубину прорастания опухоли стенки мочевого пузыря, прорастание опухоли в окружающие мочевой пузырь ткани и соседние органы (рис. 4-13).



Рис. 4-13.

Магнитно-резонансная томограмма таза. Срез в сагиттальной плоскости. Задняя стенка мочевого пузыря занята опухолью распространяющейся на простату и паравезикальную клетчатку (показана стрелкой)- рак мочевого пузыря Т4.

В диагностике РМП не потеряли своего значения и такие методы рентгеновского исследования как экскреторная урография и цистография. На цистограммах при РМП выявляется дефект наполнения, или дефект контура (рис. 4-14).

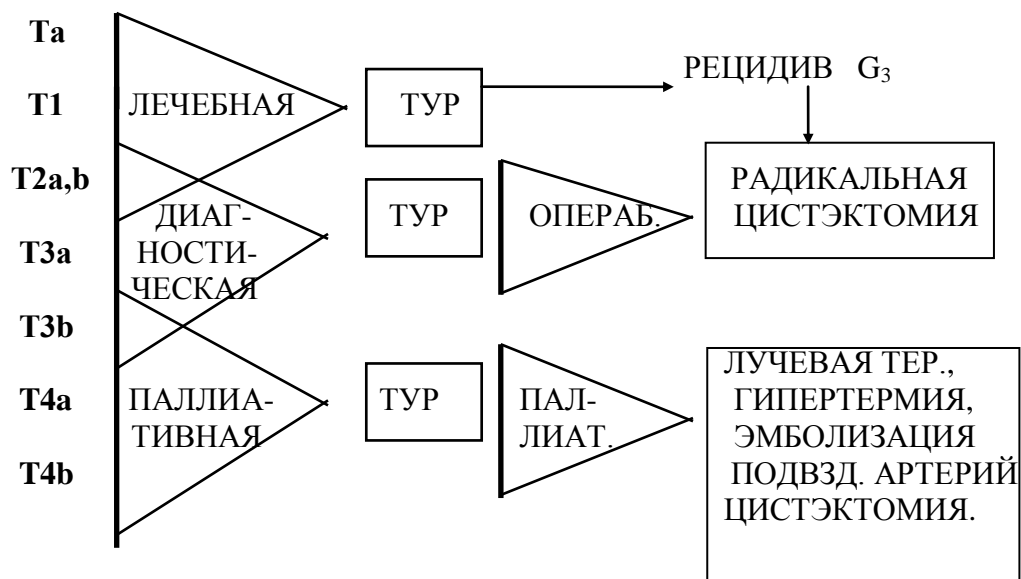


Рис. 4-14.

Ретроградная цистограмма. Дефект контура по нижнему краю мочевого пузыря - рак мочевого пузыря Т3. Ранее перенесенный перелом костей таза.

Метастазирование РМП происходит в основном лимфогенным путем, но в ряде случаев наблюдаются и гематогенные метастазы. Наиболее часто метастазы появляются в тазовых лимфатических узлах, печени, легких, костях.

**Лечение** больных РМП зависит от стадии опухолевого процесса и представлено на схеме:



При РМП T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> выполняется трансуретральная резекция (ТУР) опухоли (рис. 4-15). С целью повышения эффективности ТУР при РМП и уменьшения частоты рецидивов пациентам после операции проводятся курсы внутрипузырной иммунотерапии вакциной БЦЖ.

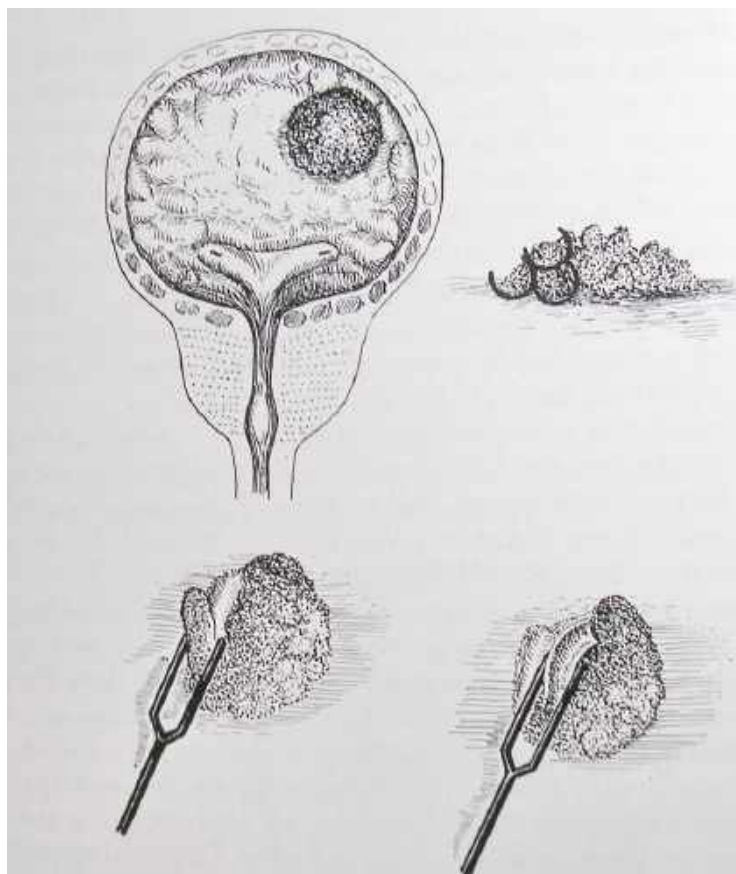


Рис. 4-15. Схема выполнения трансуретральной резекции опухоли мочевого пузыря.

При раке T2-3N0,1M0 адекватным вмешательством считается цистэктомия. После цистэктомии моча отводится в кишечный резервуар или формируется тонкокишечный мочевой пузырь, позволяющий сохранить уретральное мочеиспускание. Иногда может быть выполнена резекция мочевого пузыря.

После операций по поводу РМП pT2-3N1-2M0-1 больным проводится лучевая или химиотерапия.

Если распространенность процесса не позволяет выполнить радикальное хирургическое вмешательство (стадия pT4N1M0-1), то больному может быть проведена лучевая, химио- или химиолучевая терапия.

**В результате изучения темы «Опухоли почек и мочевого пузыря» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Клиническую симптоматику почечно-клеточного рака.
2. Методы диагностики ПКР.
3. Лечение больных ПКР (органосохраняющее лечение и радикальная нефрэктомия).
4. Клинические проявления и диагностику РМП.
5. Принципы лечения РМП.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Пальпировать область почек.
2. Находить на эхограммах, и ангиограммах признаки характерные для опухоли почки.
3. Пальпировать область мочевого пузыря.
4. Находить на цистограммах и эхограммах признаки, характерные для опухоли мочевого пузыря.

**Ситуационные задачи по теме «Опухоли почек и мочевого пузыря»**

**Задача 1.** Дежурному урологу сообщили из приемного покоя, что поступил больной с безболевым тотальной гематурией.

Какова должна быть тактика уролога, экстренность диагностических и лечебных процедур?

**Ответ.** Тотальная гематурия наблюдается при ряде заболеваний почек и мочевого пузыря. Но наиболее частой причиной безболевым гематурии

является опухоль мочевой системы. Гематурия раз возникшая, может в последующем длительное время не повторяться. Поэтому в момент гематурии крайне важно выяснить источник кровотечения, чтобы при последующем обследовании акцентировать внимание на пораженном органе. Для выяснения источника кровотечения в момент гематурии абсолютно показаны УЗИ почек и мочевого пузыря и цистоскопия.

**Задача 2.** У больного 52 лет в правом подреберье пальпируется плотное смещаемое опухолевидное образование размером 10х8 см с бугристой поверхностью. При перкуссии над образованием тимпанит. Данные экскреторной урографии не позволяют с уверенностью исключить опухоль правой почки.

Какие методы обследования позволят подтвердить или исключить опухоль почки?

**Ответ.** Наличие бугристой опухоли в подреберье и тимпанит над образованием указывают на локализацию процесса в забрюшинном пространстве. Тимпанит при перкуссии обусловлен наличием кишечных газов в восходящем отделе и печеночном углу толстой кишки. Если бы при перкуссии над образованием было притупление, следовало бы думать о локализации процесса в брюшной полости.

Необходимо исключить опухоль в забрюшинном пространстве и в частности опухоль почки. Для установления диагноза и определения тактики лечения показаны УЗИ почек и печени, РКТ или МРТ брюшной полости.

**Задача 3.** У больного 54 лет, работающего 20 лет на заводе анилиновых красителей, в последние три месяца учащенное, иногда болезненное мочеиспускание. Периодически отмечает тупые боли внизу живота. Обращался в кожно-венерический диспансер, где проведенное обследование исключило венерические заболевания.

При объективном исследовании патологических изменений не выявлено. В анализе крови обращает на себя внимание ускорение СОЭ до 20



мм час. В анализе мочи удельный вес 1020, реакция кислая, лейкоциты 3-5 в поле зрения, эритроциты свежие 8-10 в п/з.

О каком заболевании следует думать?

Что нужно предпринять для уточнения диагноза?

**Ответ.** Наличие дизурии и болей внизу живота, указание на контакт больного с анилиновыми красителями, должно насторожить врача в отношении возможного развития рака мочевого пузыря. Наиболее полную информацию о наличии или отсутствии опухоли в мочевом пузыре можно получить, сделав больному УЗИ мочевого пузыря и цистоскопию. Эти исследования позволят не только установить опухоль в мочевом пузыре, но и определить ее распространение, отношение опухоли к устьям мочеточников. Данные цистоскопии будут иметь ведущее значение для определения лечебной тактики и объема оперативного пособия.

#### **Контрольные вопросы по теме «Опухоли почек и мочевого пузыря».**

1. Местные симптомы ПКР.
2. Диагностика ПКР.
6. Оперативные вмешательства при ПКР.
4. Симптоматология и диагностика РМП.
5. Лечение больных РМП.

#### **Рекомендуемая литература по теме "Опухоли почек и мочевого пузыря"**

1. Косинец А.Н., Жебентяев А.А. Почечно-клеточный рак. – Витебск, 2002. – 131.
2. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
3. Приказ №80 от 09.02.2007г. Об утверждении клинических протоколов «Алгоритмы диагностики и лечения больных злокачественными новообразованиями». – Минск, 2007. – 512с.
4. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
5. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.

## Глава 5. ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ И РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

### ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Анатомия и физиология предстательной железы.** Предстательная железа (простата) является органом мужской половой системы, располагается в полости малого таза непосредственно под мочевым пузырем и охватывает часть задней уретры.

Паренхима простаты состоит из железистых структур и стромы содержащей фиброзную ткань и волокна гладких мышц. Структура простаты в разных ее отделах не одинакова. В простате различают 4 зоны, которые отличаются друг от друга морфологическими признаками и своей функцией: *переходная, центральная, периферическая и передняя фиброзно-мышечная строма* (рис. 5-1). В силу морфологических и функциональных различий в этих зонах развиваются разные патологические процессы.

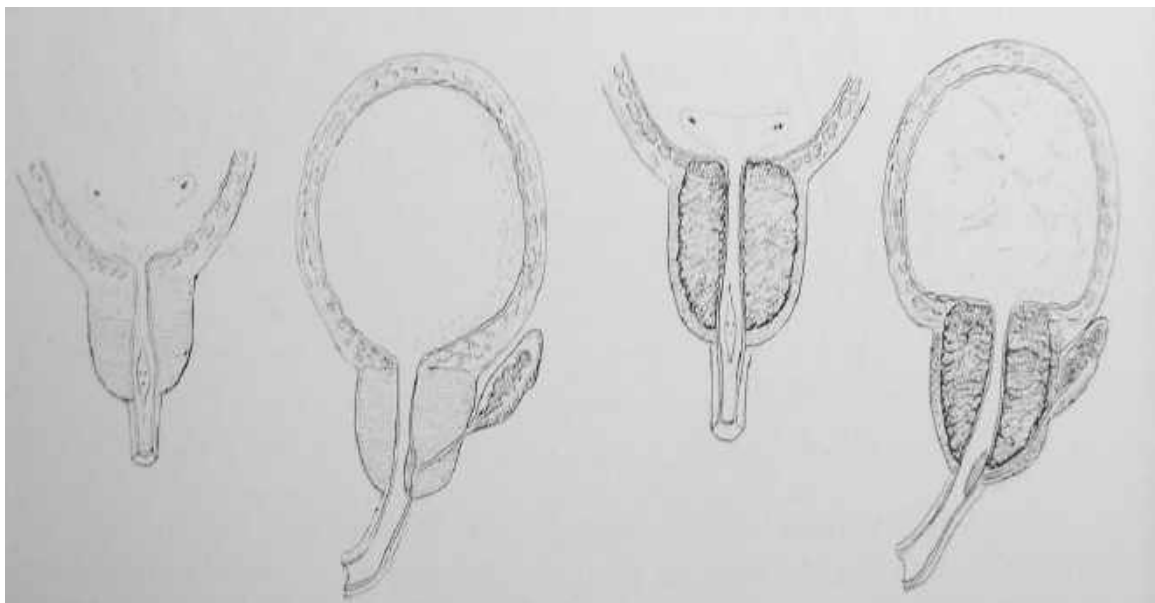


Рис. 5-1.  
Схема зонального строения предстательной железы.

В периферической зоне развивается рак предстательной железы (РПЖ), в переходной – доброкачественная гиперплазия (ДГПЖ).

В железах простаты продуцируется секрет, который имеет слабо кислую реакцию. Секрет входит в состав спермы и составляет около 15-25% объема эякулята. Секрет простаты содержит фруктозу, которая является источником энергии для сперматозоидов, секрет семенных пузырьков, лимонную кислоту обеспечивающую необходимый рН и осмолярность, а так же цинк. Простата выделяет так же полиамины необходимые для синтеза ДНК и простагландины, которые стимулируют подвижность сперматозоидов. Секрет простаты содержит некоторые иммуноглобулины, а так же обеспечивает снижение вязкости спермы за счет наличия активаторов плазминогена и простат-специфического антигена (ПСА).

ДГПЖ представляет собой разрастание железистых структур и стромы в переходной зоне простаты. Разрастание переходной зоны простаты приводит к появлению боковых долей ДГПЖ, а разрастание центральной зоны – «средней доли». Периферическая зона и передняя фиброзно-мышечная строма отодвигаются к периферии увеличивающейся гиперплазированной тканью, атрофируются и образуют хирургическую капсулу ДГПЖ. (Рис. 5-2).



а

б

Рис. 5-2.

Схема развития доброкачественной гиперплазии простаты.

а – аденоматозная гиперплазия отсутствует; б – замещение простаты гиперплазированной тканью, ткань простаты превращается в хирургическую капсулу аденомы.

### **Эпидемиология.**

ДГПЖ развивается практически у всех мужчин преклонного возраста. У 50% мужчин в возрасте 60 лет и у 80% в возрасте 80 лет гистологически обнаруживается ДГПЖ. Отмечено, что клинические проявления ДГПЖ имеют место у 30% мужчин в возрасте 50 лет и старше.

### **Этиология.**

Вопрос об этиологии ДГПЖ остается открытым по настоящее время. Известно, что предстательная железа, являясь гормоно-зависимым органом, развитие и функция которого стимулируется тестостероном. Гипоталамус продуцирует гонадотропин-релизинг фактор. Под воздействием этого фактора гипофиз вырабатывает лютеинизирующий гормон (ЛН). Лютеинизирующий гормон действует на клетки Лейдига в яичках, которые и вырабатывают тестостерон. Тестостерон проникает в эпителиальные клетки простаты и там под действием 5- $\alpha$ -редуктазы превращается в дигидротестостерон. Последний связывается с рецептором андрогенов и образовавшийся комплекс дигидротестостерон + рецептор андрогенов транслируется в ядро клетки, где действует на ДНК, активируя гормоночувствительные гены. Результатом этой активации является синтез РНК и белков, ответственных за пролиферацию эпителиальных клеток простаты.

На простату оказывают действие и эстрогены: эстрон и 17 $\beta$ -эстрадиол. Свободные фракции этих гормонов избирательно фиксируются к рецепторам эстрогенов на оболочках эпителиальных клеток и клеток стромы простаты и оказывают стимулирующее влияние на их рост. Пролиферация клеток стромы стимулирует пролиферацию и железистых клеток под влиянием факторов роста.

В заключение надо отметить, что развитие ДГПЖ является результатом одновременного воздействия различных этиологических факторов.

При ДГПЖ отмечается повышение активности 5- $\alpha$ -редуктазы и нарушение гормонального равновесия, связанного с накоплением дигидротестостерона. При ДГПЖ внутритканевая концентрация дигидротестостерона в 5 раз превышает его уровень в нормальной ткани простаты, причем в переходной зоне простаты содержание его в 2-3 раза выше, чем в других областях железы. Это объясняет преимущественное возникновение узлов гиперплазии именно в этой зоне.

Таким образом, сдвиги в гормональном балансе в простате является определяющим в развитии ДГПЖ.

#### **ДГПЖ и нижние мочевыводящие пути.**

Увеличение простаты вызывает стенозирование простатического отдела уретры, что в свою очередь приводит к нарушению оттока мочи из мочевого пузыря. Инфравезикальная обструкция является причиной развития изменений в мышечной стенке мочевого пузыря. В начальных стадиях болезни инфравезикальная обструкция преодолевается увеличением силы сокращения мышц пузыря. В последующем в результате систематически повышающегося давления в мочевом пузыре во время мочеиспускания могут образовываться дивертикулы мочевого пузыря. Развитие воспаления в дивертикуле, камней и опухолей требует хирургического лечения (рис 5-3), мышцы мочевого пузыря подвергаются гипертрофии, что приводит к сдавлению сосудов и ишемии стенки пузыря и самой простаты. Нарушения гемодинамики в шейке мочевого пузыря и простате лежат в основе ирритативной симптоматики (см. раздел о клинических проявлениях ДГПЖ). Некоторое время гипертрофированная стенка мочевого пузыря обеспечивает адекватное сокращение его и полное опорожнение пузыря при мочеиспускании.

Однако со временем развивается атония мышц мочевого пузыря, что проявляется неполным опорожнением его при мочеиспускании.

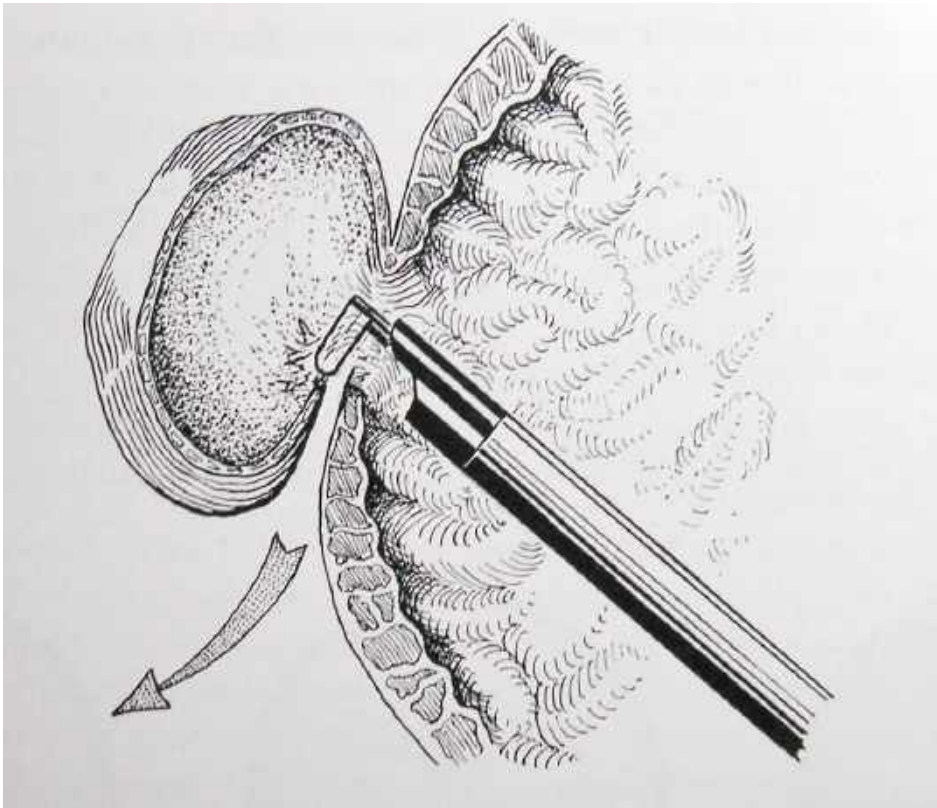


Рис. 5-3.

Дивертикул мочевого пузыря. Трансуретральная резекция шейки дивертикула. (Схема возможной перфорации шейки дивертикула в ходе ТУР).

Гипертрофия мышечной стенки пузыря или сдавление дна пузыря гиперплазированной тканью простаты может стать причиной нарушения проходимости отрезков мочеточников, проходящих через стенку пузыря. Сдавление мочеточников приводит к нарушению оттока мочи из верхних мочевыводящих путей и формированию гидроуретеронефроза. Застой мочи в мочевом пузыре и в верхних мочевыводящих путях способствует развитию инфекции и камней в мочевом пузыре и почках. Эти изменения в мочевой системе могут стать причиной развития ХПН и сепсиса.

Отрицательное влияние ДГПЖ на состояние мочевой системы развивается медленно. Иногда заболевание протекает без выраженных расстройств в состоянии пациента и выявляется только, когда изменения в мочевыводящих путях и почках становятся весьма значительными, а иногда и не обратимыми.

### **Клиника ДГПЖ**

Наиболее типичными клиническими проявлениями ДГПЖ являются: учащенное мочеиспускание днем с появлением императивных позывов к мочеиспусканию, учащенное мочеиспускание в ночное время (никтурия); затрудненное мочеиспускание, ослабление струи мочи, увеличение продолжительности мочеиспускания, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря.

### **Осложнения ДГПЖ**

1. Острая задержка мочеиспускания и хроническая задержка мочеиспускания, переходящая в парадоксальную задержку.
2. Гематурия.
3. Камни мочевого пузыря и почек.
4. Воспалительные заболевания (цистит, простатит, эпидидимит, эпидидимоорхит, острый и хронический пиелонефрит).
5. ХПН.
6. Уросепсис.

### **Диагностика ДГПЖ**

1. Анализ жалоб пациента и анамнеза заболевания.
2. Данные осмотра, перкуссии и пальпации области мочевого пузыря, почек.
3. Данные ректального пальцевого исследования простаты. При ДГПЖ простата увеличена с гладкой поверхностью, плотноэластической консистенции.
4. Бальная оценка выраженности симптомов нарушения мочеиспускания по международной шкале оценки симптомов ДГПЖ (схема I-PSS).
5. УЗИ почек, мочевого пузыря и простаты с определением объема простаты, изучением ее структуры и определением остающейся мочи в мочевом пузыре после мочеиспускания (остаточная моча).
6. Рентгенологическое и радиоизотопное исследования для оценки и документирования состояния почек, верхних и нижних мочевых путей.
7. Исследование уровня ПСА для исключения РПЖ.

## 8. Урофлоуметрия для определения скорости потока мочи.

В клиническом течении ДГПЖ выделяют 3 стадии: I стадия – учащенное мочеиспускание по ночам и ирритативная симптоматика (учащенное мочеиспускание малыми порциями, императивные позывы к мочеиспусканию); II стадия – появление остаточной мочи (стадия субкомпенсации детрузора); III стадия – парадоксальная ишурия (стадия декомпенсации детрузора и ХПН) .

### Лечение ДГПЖ

Основным методом лечения ДГПЖ II-III стадии является хирургическое вмешательство – трансуретральная резекция простаты (ТУРП) (рис. 5-4), или открытая аденомэктомия (рис. 5-5).

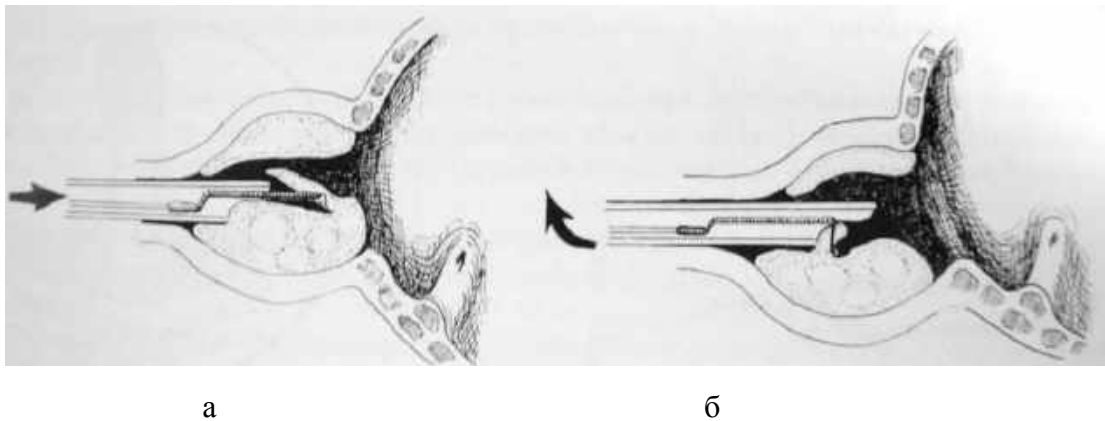


Рис. 5-4.

Трансуретральная резекция доброкачественной гиперплазии простаты. Варианты движения петли резектоскопа: а – ретроградное (от себя), б – антеградное (на себя).

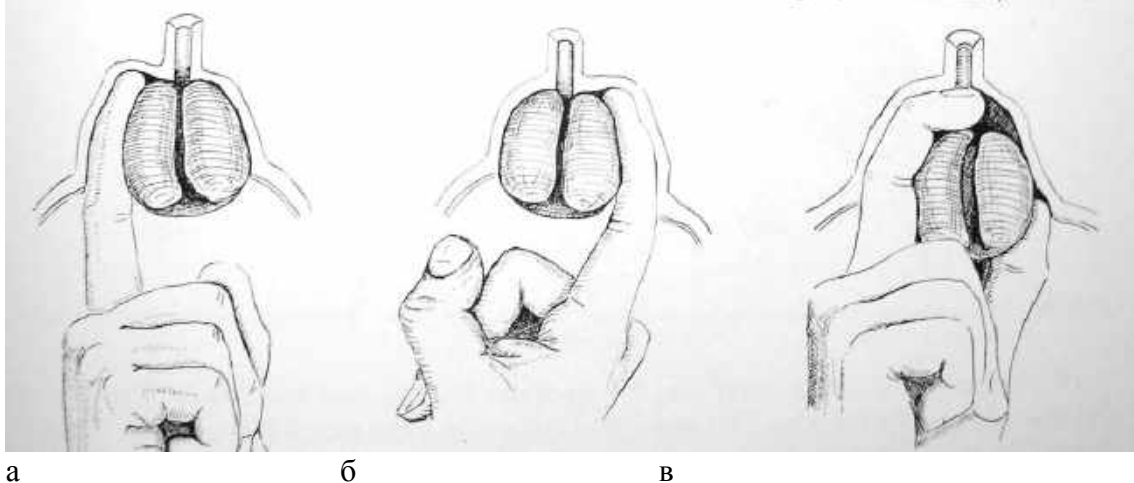


Рис.5-5.

Схема выполнения чреспузырной аденомэктомии

а – выделение левой доли гиперплазированной ткани простаты;

б – выделение правой доли;



в – отделение аденоматозной ткани простаты от уретры.

В ряде случаев при развитии острой или хронической задержки мочеиспускания для отведения мочи из мочевого пузыря пациенту накладывается пункционная цистостома (рис.5-6) и затем через 1-2 месяца выполняется ТУРП или аденомэктомия.

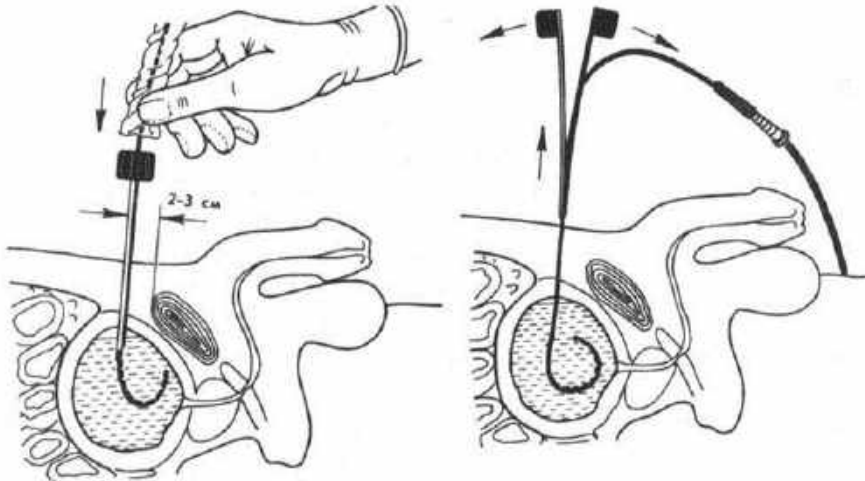


Рис. 5-6.

Троакарная цистостомия (схема) с использованием системы Cistophix.

В ряду методов лечения больных с ДГПЖ I и у части пациентов II стадии достойное место занимает медикаментозная терапия.

В настоящее время для консервативного лечения ДГПЖ применяются препараты из группы ингибиторов 5- $\alpha$ -редуктазы (эти препараты, угнетая 5- $\alpha$ -редуктазу, нарушают превращение тестостерона в дигидротестостерон, что в свою очередь лишает гормональной стимуляции клетки простаты). Такими препаратами являются финастерид (проскар), пермиксон и дутастерид (аводарт).

С успехом применяется ряд препаратов для снятия симптомов ДГПЖ. Это препараты из группы блокаторов  $\alpha 1$ - адренорецепторов: тамсулозин (омник), доксазозин (кардура), альфузозин (дальфаз), **теразозин (сете-гис)**. Эти препараты снимают спазм мышц простаты, устраняя тем самым динамический компонент обструкции простатического отдела уретры, при этом увеличивается просвет простатического отдела уретры и облегчается отток мочи из мочевого пузыря. У ряда больных медикамен-

тозная терапия дает хороший результат, не возникает острая задержка мочеиспускания и нет необходимости выполнять хирургическое вмешательство.

### **РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Среди злокачественных опухолей у мужчин рак предстательной железы (РПЖ) выходит на третье место после рака легких и рака желудка. Заболеваемость РПЖ увеличивается с возрастом мужчин.

По гистологической структуре РПЖ в подавляющем большинстве случаев является аденокарциномой.

Ранних симптомов, характерных для РПЖ нет. Симптоматика и клиническое течение РПЖ длительно напоминает ДГПЖ - это расстройства мочеиспускания: учащенное и затрудненное мочеиспускание, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания. Со временем появляются боли в промежности, а при появлении метастазов в костях таза и позвоночнике появляются боли в пояснично-крестцовой области. При сдавлении опухолью интрамуральных или околопузырных отделов мочеточников, появляются боли в области почек и признаки почечной недостаточности, возможно развитие анурии из-за сдавления мочеточников.

#### **Диагностика.**

1. Пальцевое ректальное исследование предстательной железы (наличие в железе очагов каменистой плотности).
2. Трансректальное ультразвуковое исследование простаты (изменение структуры железы в виде очагов повышенной и пониженной плотности).
3. Многочесная биопсия простаты под ультразвуковым наведением в случаях уровня ПСА превышающего 4 нг/мл или при изменениях в простате определяемых пальцевым исследованием.

4. Рентгенография костей таза и позвоночника, а так же динамическая сцинтиграфия костей скелета для выявления метастазов в костях (рис. 2-20).

Диагноз «рак простаты» считается установленным в случае морфологического подтверждения (цитологическое исследование или гистологическое исследование).

РПЖ стадируется по классификации TNM

### **Правила классификации TNM**

Классификация применима только для аденокарциномы. Переходно-клеточную карциному простаты классифицируют как опухоль уретры. Должно быть гистологическое подтверждение диагноза.

### **TNM клиническая классификация**

- T      первичная опухоль
- TX    недостаточно данных для оценки первичной опухоли
- TO    первичная опухоль не определяется
- T1    первичная опухоль клинически не проявляется, не пальпируется и не визуализируется специальными методами, выявляется при ТУРП по поводу ДГПЖ или при игольной биопсии при повышенном ПСА.
- T2    опухоль ограничена предстательной железой не прорастает капсулу железы.
- T3    опухоль распространяется за пределы капсулы предстательной железы.
- T4    не смещаемая опухоль или опухоль, распространяющаяся на соседние структуры, кроме семенных пузырьков: шейку мочевого пузыря, наружный сфинктер, прямую кишку, мышцу, поднимающую задний проход и/или тазовую стенку.

### **N регионарные лимфатические узлы**

Регионарными лимфатическими узлами для предстательной железы являются лимфатические узлы малого таза, расположенные ниже бифуркации общих подвздошных артерий. Категория N не зависит от стороны локализации регионарных метастазов.

NX - недостаточно данных для оценки состояния регионарных

лимфатических узлов;

N0 - нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов;

N1 - имеются метастазы в регионарных лимфатических узлах.

#### **М - отдаленные метастазы**

M0 – нет признаков отдаленных метастазов,

M1 – отдаленные метастазы;

M1a – поражение не регионарных лимфатических узлов;

M1b – поражение костей;

M1c – другие локализации отдаленных метастазов.

#### **ЛЕЧЕНИЕ РАКА ПРОСТАТЫ**

Учитывая то, что простата является андрогензависимым органом, первоначально основным методом лечения больных РПЖ была гормональная терапия. Под воздействием эстрогенов опухоль начинала регрессировать. Терапевтический эффект к сожалению продолжается при таком лечении не более 12 месяцев, а затем отмечается прогрессирование процесса, кроме того прием эстрогенов может вызвать развитие тромбоэмболических осложнений. Поэтому в настоящее время эстрогенотерапия в лечении РПЖ не используется.

Схематически лечение больных РПЖ выглядит следующим образом.

РПЖ T1,2N0M0 - радикальная простатэктомия с лимфаденэктомией; альтернативное простатэктомии лечение - лучевая терапия (ЛТ) по радикальной программе или брахитерапия (облучение ткани простаты введенными в нее иглами с радиоактивными источниками).

РПЖ T1,2N1M0 - радикальная простатэктомия с лимфаденэктомией и последующей гормоно-лучевой терапией.

РПЖ T3,4N0,1M0,1 - при N0M0 проводится ЛТ + эндокринная терапия, при N1M1 – тотальная андрогенная блокада простаты: орхэктомия или фармакологическая кастрация (препараты из группы гонадотропин-релизинг гормонов – золадекс, декапептил) + антиандрогены (андрокур, флуцином).

Как паллиативное пособие может быть выполнена ТУРП для восстановления оттока мочи из мочевого пузыря.

**В результате изучения темы студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Клиническую симптоматику ДГПЖ и РПЖ.
2. Методы диагностики доброкачественной гиперплазии и рака простаты.
3. Медикаментозное лечение ДГПЖ и РПЖ.
4. Принципы хирургического лечения ДГПЖ и РПЖ.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Интерпретировать результаты исследования крови на ПСА.
2. Находить на экскреторных урограммах признаки характерные для ДГПЖ.
3. Находить на эхограммах признаки, характерные для ДГПЖ.

**Ситуационные задачи по теме «Доброкачественная гиперплазия и рак предстательной железы»**

**Задача 1.** Больной 65 лет обратился с жалобами на невозможность самостоятельного мочеиспускания, боли внизу живота. Указанные явления беспокоят в течение 14 часов.

Ваш предположительный диагноз?

Ваши диагностические и лечебные рекомендации.

**Ответ.** Учитывая возраст больного можно думать об острой задержке мочеиспускания, вызванной ДГПЖ. После пальцевого ректального исследования простаты показаны УЗИ мочевого пузыря, простаты и почек, затем проводится катетеризация мочевого пузыря, лучше катетером Фолея с последующим оставлением его на 3 суток и назначением  $\alpha$ -блокаторов (тамсулозин, доксазозин). Если мочеиспускание за это время не восстановится то пациента надо оперировать – ТУРП или открытая аденомэктомия.

В случае ХПН-III ст. больному должна быть наложена эпицистостомия и через 1,5-2 месяца решается вопрос о радикальном вмешательстве.

**Задача 2.** Больной 70 лет, жалуется на общую слабость, головную боль, тошноту, рвоту, непроизвольное выделение мочи по каплям. Кожные покровы бледные. Язык сухой, обложен коричневым налетом. Живот мягкий. Симптом Пастернацкого отрицателен с обеих сторон. Перкуторно мочевой пузырь определяется на 6 см выше лона. Простата увеличена равномерно, плотноэластической консистенции, поверхность ее гладкая, междолевая бороздка сглажена. Мочевина сыворотки крови 12 ммоль/л. По данным УЗИ - резко увеличенный мочевой пузырь, по нижнему контуру определяется дефект наполнения с четкими контурами.

Ваш предположительный диагноз? Лечебные рекомендации.

**Ответ.** Непроизвольное выделение мочи при переполненном мочевом пузыре являются проявлениями парадоксальной ишурии, характерной для ДГПЖ III стадии. Этой стадии сопутствуют явления почечной недостаточности: анемия, электролитные нарушения, интоксикация, что проявляется у данного больного слабостью, тошнотой, головными болями. Больному показана эпицистостомия с последующей дезинтоксикационной и противовоспалительной терапией, коррекцией электролитных нарушений. Вопрос о радикальном лечении решается через 1,5-2 месяца.

**Задача 3.** Больной 62 лет, в течение последних трех лет отмечает затрудненное мочеиспускание, выделение мочи слабой и тонкой струей. Кожные покровы нормальной окраски. Язык влажный, не обложен. Живот мягкий, безболезненный. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Мочевой пузырь перкуторно не определяется. Наружные половые органы развиты правильно. При пальцевом ректальном исследовании предстательная железа умеренно увеличена в размерах, правая доля ее бугристая, каменистой плотности, безболезненная. Слизистая прямой кишки над правой долей железы неподвижна.

Ваш предположительный диагноз? Какие исследования необходимо предпринять для уточнения диагноза?

**Ответ.** Учитывая клинические проявления заболевания и данные ректального пальцевого исследования можно думать о раке предстательной железы.

Для уточнения диагноза необходимо исследование крови на содержание ПСА и выполнить биопсию предстательной железы под ультразвуковым наведением.

### **Контрольные вопросы по теме "«Доброкачественная гиперплазия и рак предстательной железы»"**

1. Диагностика ДГПЖ.
2. Методы лечения больных с ДГПЖ.
2. Симптоматика и клиническое течение рака простат.
3. Изменение содержания ПСА в сыворотке крови у больных РПЖ.
4. Какое эндокринное лечение применяется при лечении больных раком простаты?

### **Рекомендуемая литература по теме "«Доброкачественная гиперплазия и рак предстательной железы»"**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. Приказ №80 от 09.02.2007г. Об утверждении клинических протоколов «Алгоритмы диагностики и лечения больных злокачественными новообразованиями». – Минск, 2007. – 512с.
3. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
4. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
5. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.

## **Глава 6. ТРАВМЫ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ**

Среди вопросов современной неотложной хирургической урологии особое место занимает травма органов мочевой и мужской половой систем, поскольку требует адекватной тактики с целью сохранения специфических функций этих органов.

### **1. ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЧЕК**

Травматические повреждения почек делятся на закрытые (без повреждения кожных покровов) и открытые (с повреждением кожных покровов).

**Разрыв почки.** Разрыв почки может быть вызван воздействием повреждающего фактора на область почки со стороны передней брюшной стенки или со стороны поясничной области (прямой удар, наезд транспортного средства, падение с высоты).

Степень разрыва почки колеблется в широких пределах, от единичных разрывов коркового вещества, не проникающих в чашечно-лоханочную систему до размозжения почки или отрыва ее от почечных сосудов, отрыва полюсов почки, отрыва почки от лоханки или мочеточника (рис. 6-1).



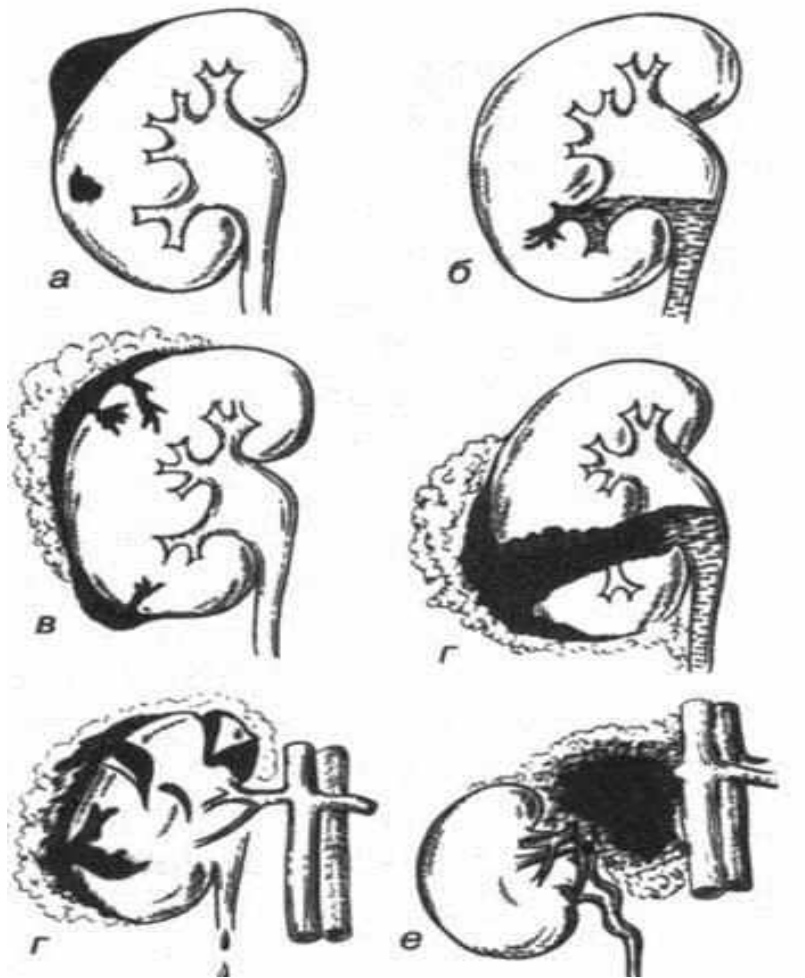


Рис. 6-1.

Виды закрытых повреждений почек:

а – ушиб почки с кровоизлияниями в паренхиме и субкапсулярной гематомой, б – незначительные разрывы паренхимы, проникающие в чашечно-лоханочную систему; в – разрывы фиброзной капсулы почки с незначительными разрывами паренхимы и образованием паранефральной гематомы не проникающими в чашечно-лоханочную систему; г – разрыв фиброзной капсулы почки и паренхимы, проникающий в чашечно-лоханочную систему, с формированием урогематомы; д – размождение почки; е – отрыв почки от сосудистой ножки.

Разрыв почки иногда сопровождается развитием шока или сразу после травмы или через несколько часов после нее.

К типичным проявлениям разрыва почки относятся: боль в поясничной области, гематурия различной степени выраженности, напряжение мышц и припухлость в поясничной области. При сочетанных повреждениях появляются симптомы со стороны других поврежденных органов.

**Диагностика.** Диагноз устанавливается на основании анамнеза и клинических проявлений, по результатам УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства, РКТ или МРТ с экскреторной урографией.

При УЗИ обнаруживается скопление жидкости в околопочечном пространстве (гематома или урогематома) (рис.6-2).



Рис. 6-2.

Эхограмма правой почки. Скопление жидкости в области нижнего сегмента почки (показан стрелкой), паренхима почки в этой области не визуализируется - разрыв почки с образованием паранефральной гематомы.

На экскреторных урограммах при проникающем разрыве почки отмечается затекание контрастного вещества за пределы чашечно-лоханочной системы.

Если на экскреторных урограммах контрастное вещество почкой не выделяется, может быть выполнена ретроградная уретеропиелография. Абсолютным признаком проникающего разрыва почки на ретроградной уретеропиелограмме является распространение контрастного вещества за пределы чашечно-лоханочной системы (рис. 6-3).



Рис. 6-3.

Правосторонняя ретроградная уретеропиелограмма. Распространение контрастного вещества за пределы чашечно-лоханочной системы в области нижнего сегмента почки (показано стрелкой).

Наиболее точными методами, позволяющими диагностировать разрыв почки и его особенности, в настоящее время являются РКТ и МРТ.

**Лечение.** В большинстве случаев повреждения почек проводится консервативное симптоматическое лечение в условиях урологического или хирургического отделения: постельный режим, холод на поясничную область, антибиотики, гемостатики, анальгетики. Операция выполняется в случаях продолжающегося внутреннего кровотечения, которое проявляется увеличением забрюшинной гематомы, снижением артериального давления, снижением количества эритроцитов и гемоглобина в общем анализе крови, прогрессирующим ухудшением состояния пациента. Объем операции при разрыве почки зависит от характера и степени

повреждения и может носить вид ушивания разрыва, резекции поврежденного полюса почки, нефрэктомии (см. схемы рис 6-4; 6-5; 6-6).

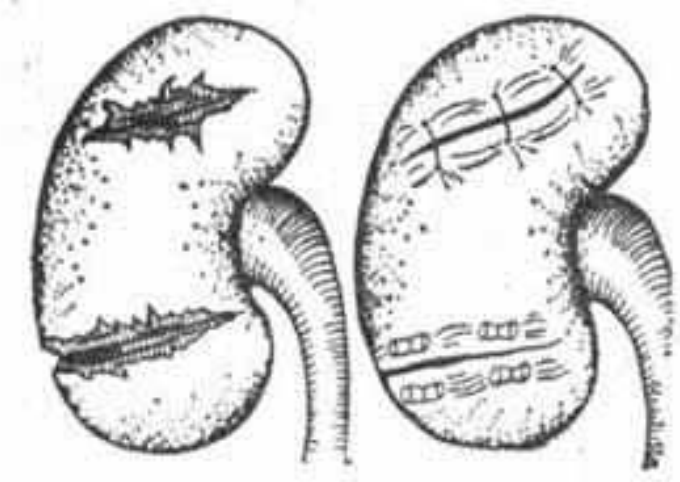


Рис. 6-4.  
Варианты ушивания разрывов почки (схема).

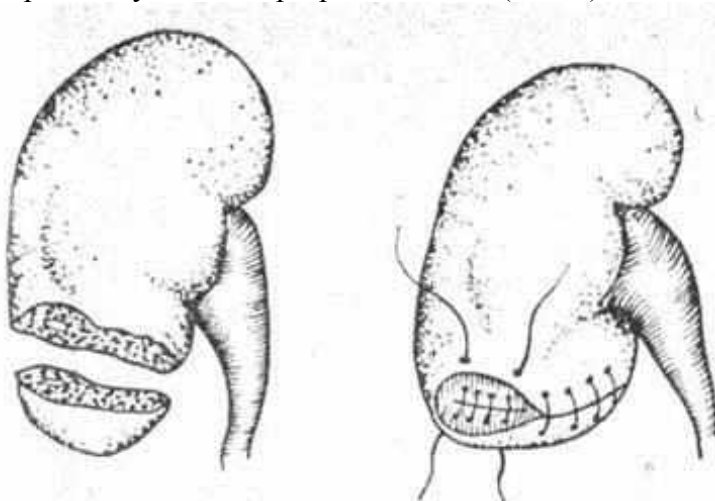


Рис. 6-5.  
Удаление поврежденного нижнего полюса почки и ушивание раны почки (схема).

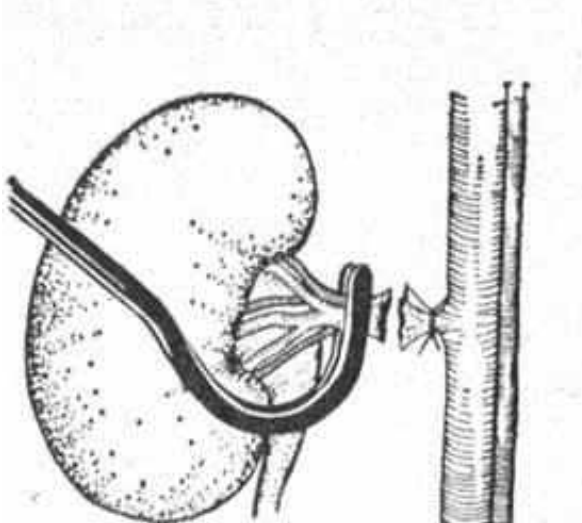


Рис. 6-6.  
Нефрэктомия (схема).

**Открытые повреждения почек.** Это огнестрельные (пулевые или осколочные) и ножевые ранения.

О повреждении почки при таких ранениях указывают: гематурия и выделение мочи из кожной раны. Состояние пострадавшего тяжелое, как правило, имеет место шок. Кровотечение интенсивное.

Диагностика основывается на результатах осмотра, (локализация раны), экскреторной урографии или ретроградной уретеропиелографии.

Лечение. Пострадавшего выводят из шока и выполняют лапаротомию. После ревизии органов брюшной полости и(или) грудной клетки и остановки кровотечения из поврежденных органов проводится ревизия почки и выполняется вмешательство на ней соответственно повреждению. Чаще всего при огнестрельных ранениях почки выполняется нефрэктомия.

## **2. ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ**

Различают закрытые (разрывы) и открытые повреждения мочевого пузыря.

Разрыв мочевого пузыря чаще всего происходит при прямом ударе в живот или при переломе костей таза. Способствуют повреждениям мочевого пузыря его переполнение в момент травмы и патологические процессы в стенке мочевого пузыря.

Открытые повреждения это в основном огнестрельные ранения. В этих случаях, как правило, приходится иметь дело с комбинированными ранениями (ранение нескольких органов).

Разрывы и огнестрельные ранения мочевого пузыря могут быть внутри- и внебрюшинными (в зависимости от локализации дефекта в стенке пузыря по отношению к полости брюшины). От этого зависит клиническая картина травмы и особенности лечения.

**Симптоматика** внебрюшинного закрытого разрыва мочевого пузыря: боль и напряжение мышц передней брюшной стенки над лонным сочле-

нением, нарушение акта мочеиспускания (пациент или не может мочиться или мочеиспускание происходит малыми порциями), гематурия. В более позднем периоде появляются симптомы мочевого затека и мочевого флегмоны.

При открытых внебрюшинных повреждениях мочевого пузыря отмечаются те же симптомы, но менее ярко в силу выделения мочи из раны.

При внутрибрюшинных разрывах мочевого пузыря в клинической картине сразу преобладают симптомы перитонита без признаков мочевого затека.

**Диагностика.** Основной метод диагностики разрывов мочевого пузыря - ретроградная цистография. Затекание контрастного вещества за пределы мочевого пузыря (в околопузырное пространство при внебрюшинном разрыве или между петель кишечника при внутрибрюшинном разрыве) – абсолютный признак проникающего разрыва (рис. 6-7; 6-8).



Рис. 6-7. Ретроградная цистограмма.

Затекание контрастного вещества в паравезикальное пространство справа (показано стрелкой).

(Внебрюшинный разрыв мочевого пузыря).



Рис. 6-8.

Ретроградная цистограмма.

Затекание контрастного вещества в брюшную полость (показано стрелкой).  
(Внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря).

**Лечение** разрывов мочевого пузыря хирургическое. Необходимо ушить дефект в стенке пузыря, дренировать его трубкой для временного отведения мочи. При внебрюшинном разрыве дополнительно дренируются околопузырные клетчаточные пространства. При внутрибрюшинном разрыве в случае наличия признаков перитонита должна быть дренирована брюшная полость.

### **3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА.**

Повреждения полового члена делят на закрытые повреждения: ушиб, вывих, ущемление, перелом и открытые: резаные раны, огнестрельные, укушенные, скальпированные.

### **Закрытые повреждения полового члена.**

*Ушиб* - наиболее часто встречающееся повреждение полового члена, которое может произойти во время спортивных игр, при падении с высоты, при ударе ногой в паховую область.

Клиническими проявлениями ушиба полового члена являются: боли в половом члене, гематома под кожей полового члена, которая может распространяться на мошонку, промежность, лобковую область.

Лечение консервативное: постельный режим, холод на пораженную область, гемостатическая терапия при больших гематомах.

*Ущемление* полового члена возникает при надевании на него различных предметов (кольца, подшпники, гайки и др.). Лечение – удаление ущемляющего предмета.

*Перелом* полового члена – это разрыв белочной оболочки и пещеристой ткани. Перелом возникает при резком сгибании полового члена в состоянии эрекции. Как правило, пострадавший отмечает, что в момент травмы он слышал звук рвущейся плотной ткани. После этого возникает сильная боль в половом члене, эрекция проходит и появляется кровоизлияние под кожей члена.

Лечение перелома полового члена хирургическое. Выполняется ушивание разорванной пещеристой ткани и белочной оболочки полового члена.

*Вывих* полового члена – происходит при разрыве связок, фиксирующих половой член к тазовым костям (*ligamentum suspensorium penis*). Кавернозные тела полового члена смещаются под кожу промежности, бедра, лобка или мошонки. При осмотре пострадавшего кавернозные тела полового члена в их обычном месте не определяются, а кожа полового члена представляет собой пустую оболочку.



Лечение хирургическое: вправление корня полового члена в нормальное положение и фиксация разорванных связок к костям таза в месте их прикрепления.

#### **Открытые повреждения полового члена.**

При открытых повреждениях полового члена лечение только хирургическое, причем максимально органосохраняющее. Проводится первичная хирургическая обработка раны и восстановление целостности поврежденных тканей. При одновременном обширном повреждении мочеиспускательного канала накладывается цистостома с целью отведения мочи, а восстановление проходимости уретры выполняется вторым этапом через 1-2 месяца.

При скальпированных ранах выполняется перемещение полового члена под кожу мошонки или живота с последующей пластикой.

### **4. ПОВРЕЖДЕНИЯ МОШОНКИ И ЕЕ ОРГАНОВ**

Эти повреждения так же делятся на закрытые и открытые.

Закрытые повреждения.

*Ушибы и разрывы* яичка наблюдаются при ударе ногой в паховую область, при падении на промежность. Травма яичка вызывает чрезвычайно сильную боль вплоть до развития болевого шока. Основными клиническими проявлениями закрытой травмы органов мошонки являются: большая внутримошоночная гематома и выраженный болевой синдром.

Для уточнения состояния яичек, при закрытой травме мошонки, выполняется УЗИ органов мошонки или МРТ. Эти исследования позволяют диагностировать разрыв яичка.

Лечение ушибов яичка консервативное. Лечение разрыва яичка хирургическое – органосохраняющее вмешательство в виде ушивания разорванной белочной оболочки. Удаление яичка производится только в случаях его размозжения или отрыва от семенного канатика и только при условии неизмененного второго яичка.

При открытых повреждениях органов мошонки лечение только хирургическое – первичная хирургическая обработка раны мошонки, ревизия органов мошонки с максимально органосохраняющим вмешательством на поврежденном органе.

**В результате изучения темы «Травмы органов мочевой и мужской половой систем» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Клинические проявления повреждений почек и мочевого пузыря.
2. Лечебную тактику при травмах почек и мочевого пузыря.
3. Симптоматику повреждений наружных мужских половых органов и принципы лечения.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Пальпировать область почек и мочевого пузыря.
2. Пальпировать наружные мужские половые органы.
3. По местным симптомам диагностировать повреждения наружных половых органов мужчины.
4. Интерпретировать типовые рентгенограммы при разрывах почки и мочевого пузыря.

**Ситуационные задачи по теме «Травма органов мочевой и мужской половой систем»**

**Задача 1.** Мужчина 20-ти лет доставлен в приемный покой с жалобами на сильные боли в половом члене и значительное увеличение полового члена в размерах. Из анамнеза установлено, что час назад в драке получил удар ногой в промежность, после чего возникли сильные боли в половом члене.

При осмотре половой член синего цвета из-за массивной подкожной гематомы, пальпация полового члена резко болезненная в одной точке по левой боковой поверхности. Мочеиспускание свободное, примеси крови в моче нет.

Ваш диагноз. Лечебная тактика.

**Ответ.** Анамнез и клинические проявления позволяют констатировать ушиб полового члена. Болезненность в одной точке требует исключения разрыва белочной оболочки. В условиях экстренного дежурства

показано хирургическое вмешательство – ревизия белочной оболочки по левой боковой поверхности полового члена и при обнаружении разрыва – его ушивание.

**Задача 2.** В приемный покой доставлен мужчина 23-х лет с жалобами на сильные боли в левом яичке, увеличение левой половины мошонки. Час назад во время быстрой езды на велосипеде ударился промежностью о раму велосипеда. Почувствовал сильную боль в левом яичке.

При осмотре левая половина мошонки увеличена, синюшного цвета, яичко не дифференцируется, пальпаторно определяется тестоватой консистенции резко болезненное образование в левой половине мошонки. Правое яичко не изменено.

Ваш диагноз. Лечебная тактика.

**Ответ.** Механизм травмы и клинические проявления позволяют заподозрить разрыв левого яичка. Пациенту показано срочное хирургическое вмешательство – ревизия яичка. При подтверждении разрыва – ушивание белочной оболочки с целью сохранения яичка.

### **Контрольные вопросы по теме «Травмы органов мочевой и мужской половой систем»**

1. Клинические проявления закрытых повреждений почки.
2. Основной рентгеновский признак проникающего разрыва почки.
3. Клинические проявления повреждения мочевого пузыря.
4. Диагностика и лечение разрыва мочевого пузыря.
5. Диагностика и лечение повреждений органов мошонки.

### **Рекомендуемая литература по теме «Травмы органов мочевой и мужской половой систем»**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. Тиктинский О.Л., Тиктинский Н.О. Травмы мочеполовых органов. – СПб-б. – 2002. – 269с.
3. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.

4. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.

## **Глава 7. ОСТРАЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ. ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В УРОЛОГИИ.**

### **ОСТРАЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ**

Под почечной недостаточностью следует понимать более или менее выраженное нарушение всех функций почки.

При характеристике деятельности почек необходимо разграничить два понятия – функции почек и процессы, которыми эти функции обеспечиваются. Функции почек: 1) поддержания постоянства объема жидкостей тела, их осмотической концентрации и ионного состава; 2) регуляция кислотно-основного равновесия; 3) экскреция продуктов азотистого обмена и чужеродных веществ; 4) экономия или экскреция различных органических веществ (глюкоза, аминокислоты и др.) в зависимости от состава внутренней среды организма; 5) метаболизм углеводов и белков; 6) секреция биологически активных веществ – продукция эритропоэтина и ренина (инкреторная функция почек).

Это многообразие функций почек обеспечивается целым рядом процессов, происходящих в их паренхиме: ультрафильтрацией в клубочках, реабсорбцией и секрецией в канальцах, синтезом новых соединений, в том числе и биологически активных веществ в особых структурах почечной паренхимы и др.

Развитие морфологических изменений в почке под действием различных факторов агрессии, вызывает угнетение или прекращение процессов, обеспечивающих функции почек, что и проявляется клинически как почечная недостаточность.

Различают острую почечную недостаточность (ОПН) и хроническую почечную недостаточность (ХПН). Различный патогенез этих патологических состояний и различные морфологические изменения почечных структур при ОПН и ХПН лежат в основе их различий в клинической картине, лечении и прогнозе.

Особенности и многообразие функции почек, сложность биохимических и физиологических процессов, которыми эти функции обеспечиваются, отражаются на специфике методов лечения ОПН и ХПН. Речь в частности идет об экстракорпоральных методах лечения, которые позволяют в настоящее время спасать жизнь большинству больных с ОПН и на долгие годы продлять жизнь больным с ХПН.

**ОПН** - это внезапно возникшее, как правило, обратимое, нарушение всех функций обеих почек или единственной почки, проявляющееся значительным уменьшением или отсутствием выделения мочи, задержкой в организме азотистых шлаков и продуктов обмена, нарушением кислотно-основного и водно-электролитного баланса.

Выделяются три основные группы причин развития ОПН: преренальные, ренальные и постренальные.

*Преренальные* факторы развития ОПН. Основными причинами ОПН являются ишемия почки вызванная снижением сердечного выброса (кардиогенный шок), снижением ОЦК (ожоги, неукротимая рвота, кровотечение), обширные хирургические вмешательства (кровотечение, , сепсис, шок). При недостаточности кровообращения в почке (падение АД ниже 70-60 мм рт.ст.) происходит шунтирование крови через сосуды около мозгового слоя в обход коркового. Это приводит к тому, что клетки эпителия канальцев нефронов в условиях ишемии некротизируются и слущиваются в просвет канальцев, вызывая обструкцию их просвета и разрыв базальной мембраны канальцев. Это приводит к прекращению клубочковой фильтрации. В такой ситуации развивается отек паренхимы почки и полная потеря ее функции.

К *ренальным* факторам, вызывающим развитие ОПН, относятся токсические воздействия на структуры нефронов (отравление солями тяжелых металлов, кислотами, ядовитыми грибами, нефротоксическими медикаментами, суррогатами алкоголя) и иммуноаллергические поражения почек (гломерулонефриты, коллагенозы). Одни из приведенных

агрессивных факторов вызывают поражение эпителия канальцев нефронов, другие – клубочков.

К *постренальным* факторам относятся окклюзия верхних мочевыводящих путей конкрементами, сдавление мочеточников опухолями, ятрогенные обструкции мочеточников. Другими словами в основе развития постренальной ОПН лежит прекращение оттока мочи из почек, вызванное любыми механическими причинами..

Необходимо знать, что при ОПН у больного развиваются: 1) гипергидратация, вызванная задержкой воды в организме; 2) гиперазотемия, вызванная накоплением в организме азотистых шлаков; 3) дизэлектролитемия в виде гиперкалиемии, гипонатриемии; 4) метаболический ацидоз из-за снижения содержания в крови бикарбонатов; 5) эндотоксемия в силу накопления в крови "средних молекул" (среднемолекулярные пептиды с массой от 500 до 5000 дальтон).

Неадекватное лечение или отсутствие лечения ОПН быстро приводит к нарушениям гомеостаза несовместимым с жизнью.

**Клиническая картина ОПН.** Ведущим симптомом ОПН является олиго- или анурия с последующим развитием нарушения всех звеньев гомеостаза.

В течении ОПН ренального и преренального генеза различается 4 стадии: I - начальная, по длительности совпадает с продолжительностью действия факторов агрессии (шок, отравление) и клиническая картина полностью обусловлена этими факторами, II стадия - олигоанурическая; III стадия - восстановление диуреза (диуретическая); IV стадия - восстановление функции почек (выздоровление). Продолжительность всех этих стадий зависит от степени поражения почек.

**Диагностика ОПН.** На основании анамнеза, характерной клинической картины и лабораторных данных распознать ОПН не сложно. После перенесенной травмы или воздействия на человека какого-либо токсического фактора (отравление экзогенными ядами, тяжелыми металлами

ми и др.) возникшее снижение диуреза, появление гипостенурии на фоне азотемии и общего тяжелого состояния пациента, позволяет обоснованно заподозрить развитие ОПН.

В каждом случае ОПН необходимо исключить обструкцию мочевыводящих путей. Для этого больному необходимо выполнить УЗИ почек и мочевого пузыря. Расширение чашечно-лоханочных систем почек у больного с признаками ОПН говорит о постренальном генезе почечной недостаточности. С целью подтверждения или исключения постренального генеза ОПН иногда выполняются цистоскопия и катетеризация мочеточников, что дает информацию о проходимости мочеточников.

Основную роль в диагностике ОПН играют биохимические исследования крови. Отмечается повышение содержания мочевины и креатинина, гиперкалиемия; метаболический ацидоз; повышение содержания "средних молекул". В анализе мочи отмечается протеинурия, цилиндрурия, лейкоцитурия, появляются клетки эпителия почечных канальцев.

### **Лечение ОПН**

Лечение ОПН зависит от причин ее вызвавших. Терапия начинается с консервативных мероприятий направленных на устранение основного заболевания, результатом которого явилась ОПН: при кровопотере – заместительное переливание эритроцитарной массы, при отравлении экзогенными ядами – промывание желудка и применение антидотов, при окклюзии мочевыводящих путей – немедленное восстановление оттока мочи из почек.

Больным с пре- или ренальной ОПН вводятся осмотические диуретики или лазикс, переливаются жидкости в количестве равном объему потерянной за сутки жидкости + 400 мл.

При продолжающейся олиго- или анурии более 3-4 дней необходимо проведение гемодиализа на аппарате «искусственная почка». Кроме этого гемодиализ показан в случаях прогрессирующего ухудшения состоя-



ния пациента, при азотемии более 30 ммоль/л; гипонатриемии (ниже 125 ммоль/л); гиперкалиемии (выше 6 ммоль/л); при декомпенсированном метаболическом ацидозе ( $\text{pH} < 7,35$ ). При интенсивном накоплении среднемолекулярных пептидов («средних молекул») параллельно с гемодиализом проводится гемосорбция или лимфосорбция, плазмаферез.

Прогноз при ОПН зависит от причины ее вызвавшей, своевременности и адекватности проведенного лечения. У большинства больных наступает выздоровление, однако функция почек может и не восстановиться - развивается хроническая почечная недостаточность (ХПН). Фаза олигурии или анурии сменяется фазой восстановления диуреза, которая переходит в фазу выздоровления с полным или частичным восстановлением функции почек.

**ХПН** - осложнение прогрессирующих заболеваний паренхимы почек или единственной почки. ХПН следует рассматривать как клинический синдром, обусловленный необратимым (в отличие от ОПН), обычно прогрессирующим, повреждением нефронов вследствие различных хронических поражений почек.

К заболеваниям, осложняющимся развитием ХПН, относятся: хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит, аномалии почек и мочеточников, поликистоз почек, коллагенозы, заболевания почек обменного генеза (сахарный диабет, подагра с мочекислотной нефропатией), гипертоническая болезнь, мочекаменная болезнь, туберкулез, амилоидоз почек.

В патоморфологии ХПН ведущим является гибель и фиброзное замещение большинства нефронов. Сохранившиеся нефроны при увеличении функциональной нагрузки компенсаторно гипертрофируются. Усиление тока мочи в канальцах нарушает реабсорбцию и все большее количество мочевины приходится на каждый функционирующий нефрон, что стимулирует развитие осмотического диуреза. Таким образом, минимально необходимое число нефронов до какого-то времени обеспечивает "очи-

стительную" функцию почек. Этим объясняется длительно сохраняющаяся гипостенурия и изостенурия при ХПН.

В своем течении ХПН проходит 4 стадии: I - латентную, II - компенсированную, III - интермиттирующую, IV - терминальную.

**Диагностика ХПН.** В диагностике большое значение имеет анамнез, определение в крови мочевины и креатинина, электролитов, исследование клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции, проба Зимницкого, радионуклидная ренография. При ХПН в крови повышается содержание мочевины и креатинина, калия, снижается клубочковая фильтрация и канальцевая реабсорбция, снижается рН крови. На ренограммах отмечается афункциональный или паренхиматозный тип кривых и снижение клиренса крови по иод гиппурану. Коэффициент очищения (коэффициент Винтера) превышает 50%. В пробе Зимницкого отмечается монотонно низкая плотность мочи на протяжении суток.

Стадии ХПН можно диагностировать на основании лабораторных показателей приведенных в таблице

Таблица

Определение стадии ХПН

Исследование мочи и крови	Стадия ХПН			
	Латентная	Компенсированная	Интермиттирующая	Терминальная
Осмолярность мочи (мосм/л)	540±30	490±26	410±20	330±35
Относительная плотность мочи	1020-1016	1015-1012	1011-1008	1010-1006
Креатинин (ммоль/л)	0,15-0,18	0,18-0,21	0,22-0,50	0,51-1,4
Скорость клубочковой фильтрации (мл/мин)	60-50	49-30	29-15	14-5
Уровень «средних молекул» крови (усл. ед.)	0,315±0,011	0,322±0,012	0,454±0,029	0,887 и более

**Лечение ХПН.** Консервативное лечение. Задачами его является воздействие на водно-электролитные нарушения, ацидоз, сердечно-

сосудистую недостаточность, артериальную гипертензию, и другие расстройства функции внутренних органов. Рекомендуется малобелковая диета (не более 20-25 гр. белка в сутки) с преимущественным содержанием картофеля и углеводов, при артериальной гипертензии и азотемии - бессолевая диета. При отеках назначаются осмотические диуретики. В терминальной стадии ХПН проводится почечно-заместительная терапия: гемодиализ, перитонеальный диализ или пересадка почки.

Принцип работы аппарата ИСКУССТВЕННАЯ ПОЧКА. В аппарате «искусственная почка» осуществляется гемодиализ. Под диализом понимают обмен веществ между кровью больного почечной недостаточностью и диализирующим раствором, проходящий через полупроницаемую мембрану. В диализаторах аппаратов "искусственная почка" используется 2 вида диализных мембран: целлюлезные и синтетические, обеспечивающие прохождение мелких молекул различных токсических веществ – конечных продуктов метаболизма белков и вода. С одной стороны полупроницаемой мембраны находится кровь больного, с другой – диализирующий раствор. Шлаки из крови и вода уходят через мембрану в диализирующий раствор (рис. 7-1). Таким образом происходит очищение крови от шлаков. Продолжительность сеанса гемодиализа 4-6 часов.

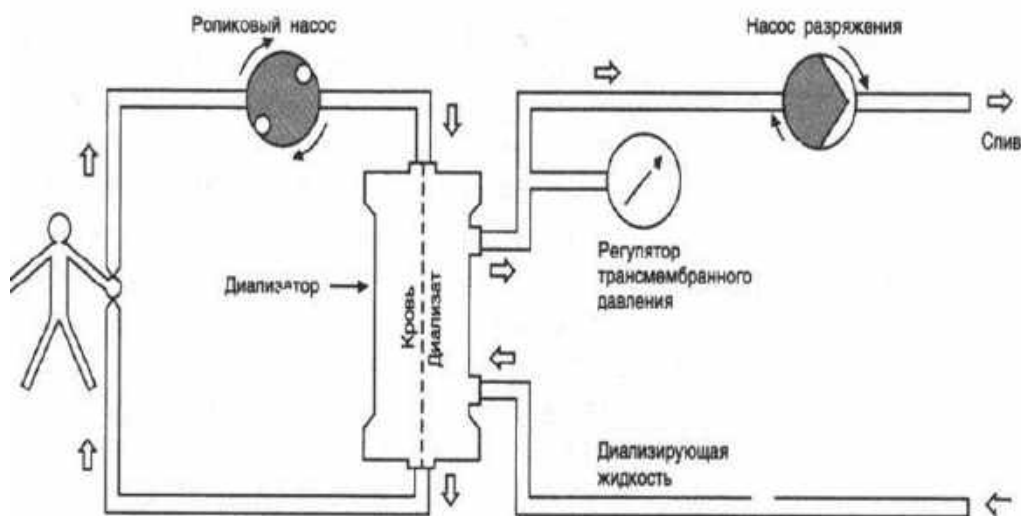


Рис. 7-1.  
Схема аппарата «искусственная почка»

### **Трансплантация почки.**

Показанием к пересадке почки, так же как и для гемодиализа является ХПН в терминальной стадии.

Донорами почки могут быть близкие родственники больного (брат, сестра, мать, отец), но может пересаживаться почка от трупа. Наиболее часто донорами почки становятся умершие после черепно-мозговой травмы, несовместимой с жизнью.

Почка пересаживается в подвздошную область. Почечная вена анастомозируется с наружной подвздошной веной «конец в бок» (рис. 7-2), почечная артерия анастомозируется с внутренней подвздошной артерией «конец в конец» (рис. 7-3), мочеточник пересаживается в мочевой пузырь.

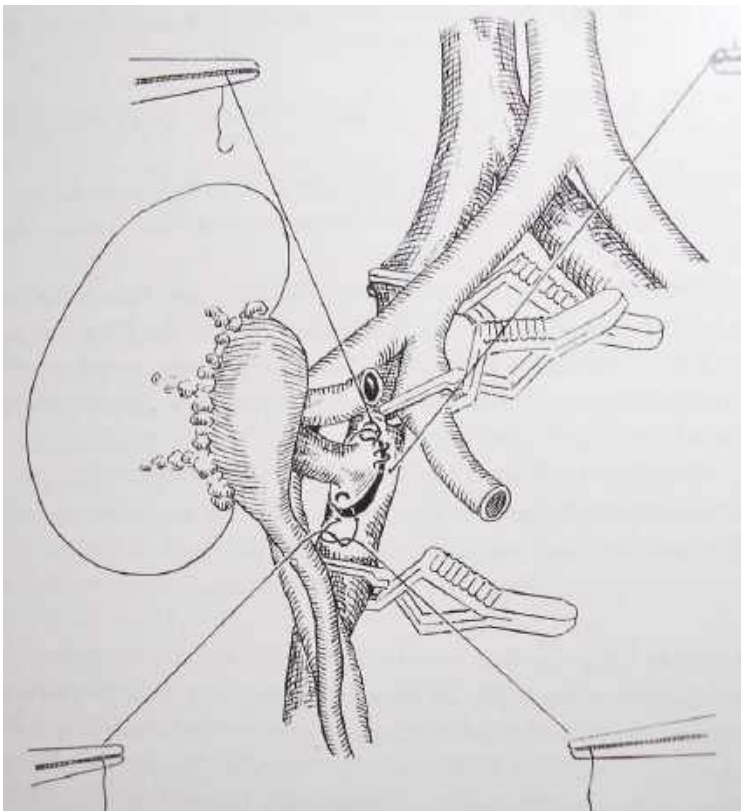


Рис. 7-2.

Пересадка почки. Анастомоз почечной вены с общей подвздошной веной «конец в бок».

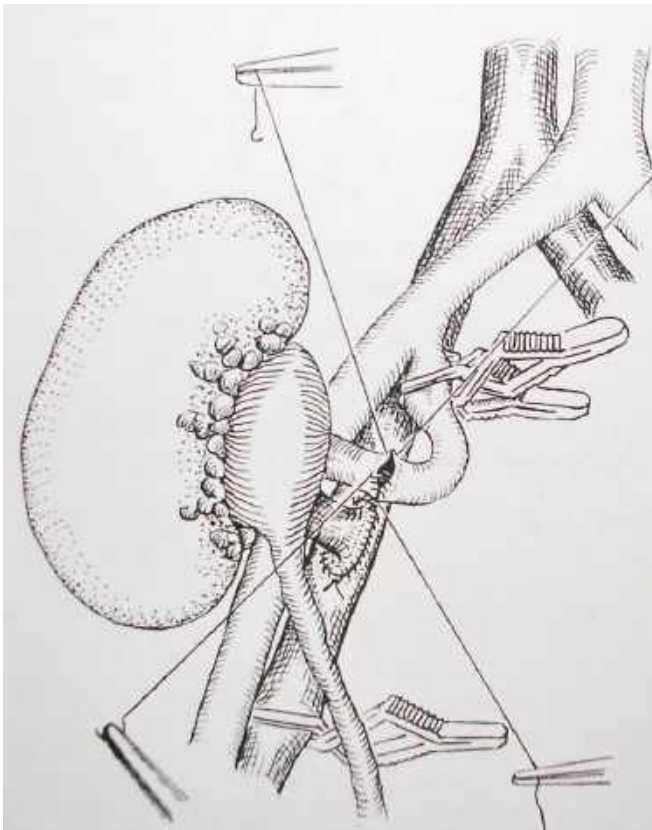


Рис. 7-3.

Пересадка почки. Анастомоз между почечной артерией и внутренней подвздошной артерией «конец в конец».

## ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В УРОЛОГИИ

При почечной недостаточности используются и такие виды экстракорпорального очищения крови, как гемосорбция и плазмаферез.

**Гемосорбция** - удаление токсинов, растворенных в плазме крови при прохождении крови через сорбенты. Сорбенты - вещества способные абсорбировать и(или) адсорбировать низко- и среднмолекулярные вещества, находящиеся в плазме крови.

**Плазмаферез** - процесс разделения крови на форменные элементы и плазму, путем центрифугирования крови. В последующем форменные элементы крови возвращаются в организм, а плазма, содержащая токсины, удаляется. Удаленный объем плазмы возмещается плазмозамещающими растворами. Эффект плазмафереза отмечается при удалении не менее 800 мл плазмы.

Самым существенным моментом в лечебном действии плазмафереза является мощный детоксикационный эффект, связанный как с удале-

нием из организма определенного количества плазмы с растворенными в ней токсинами, так и с уменьшением степени интоксикации за счет введения в организм плазмозамещающих растворов. В отличие от традиционных методов детоксикации плазмаферез позволяет достичь тот же лечебный эффект, но в несколько раз быстрее. Как детоксикация, так и сам факт удаления из организма определенного количества плазмы (эффект деплазмирования) являются стимуляторами макрофагальной системы организма, что подтверждается повышением показателей клеточного звена иммунитета, ускорением синтеза иммуноглобулинов. Эти эффекты являются обоснованием применения плазмафереза у гнойно-септических больных (острый пиелонефрит, уросепсис, гнойные и мочевые флегмоны) и у больных с ОПН. Кроме того, плазмаферез позволяет удалить из организма иммунные комплексы и продукты аутолиза тканей и улучшить реологические свойства крови. Плазмаферез воздействует на различные звенья гомеостаза, что делает обоснованным его применение при сочетании различных заболеваний. Примером могут быть осложнения перитонита или краш-синдрома острой почечной недостаточностью, осложнение любого хирургического или урологического оперативного вмешательства острой печеночной или почечной недостаточностью, сепсисом и т.д. В отличие от гемосорбции плазмаферез имеет ряд преимуществ - не повреждаются форменные элементы крови, не требуется наличие сорбентов, более высокая степень детоксикации, нет опасности микроэмболии частичками сорбента, значительно меньше расход гепарина, что позволяет проводить процедуру в первые сутки после операции без риска развития кровотечения из раны.

*Показаниями для применения плазмафереза в урологии являются:* все острые воспалительные заболевания, сопровождающиеся симптомами выраженной гнойной интоксикации или развитием сепсиса (острый гнойный пиелонефрит, острый гнойный простатит, орхоэпидидимит и др.). Применяться плазмаферез может как в пред-, так и в послеопера-

ционном периоде. Показан плазмаферез при ОПН и печеночно-почечной недостаточности. Сочетание азотемической и гнойной интоксикации требует сочетанного применения гемодиализа и плазмафереза.

Противопоказания к плазмаферезу ограничиваются артериальной гипотонией и непереносимостью белковых препаратов. Осложнения немногочисленны: ознобы и аллергические реакции на введение белковых препаратов, гипертермия в первые сутки, тошнота и рвота на белковые заменители.

**В результате изучения темы «Острая и хроническая почечная недостаточность. Эфферентные методы лечения в урологии».**

**студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Этиология и патогенез ОПН.
2. Клинические проявления ОПН.
3. Диагностика ОПН.
4. Лечение ОПН.
5. Этиология и патогенез ХПН.
6. Диагностика и лечение ХПН.
7. Показания к экстракорпоральным методам детоксикации при ОПН и ХПН.
8. Принцип работы аппарата "искусственная почка".

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Интерпретировать лабораторные показатели, характерные для ОПН и ХПН.
2. Объяснить принцип работы аппарата «искусственная почка».
3. Объяснить принцип таких методов детоксикации как гемосорбция и плазмаферез.

**Ситуационные задачи по теме «Острая и хроническая почечная недостаточность. Эфферентные методы лечения в урологии».**

**Задача 1.** В приемное отделение доставлен пострадавший К., 45 лет. Левая нога пострадавшего в течение 4-х часов была сдавлена строительной балкой. Имеются множественные переломы голени, бедренной кости, пульсация периферических артерий на стопе отсутствует, конечность синюшно-багрового цвета. Произведена ампутация нижней конечности на уровне средней трети бедра. В послеоперационном периоде в

течение 2-х суток - прогрессивное уменьшение суточного диуреза (800 мл, 200 мл), повышение мочевины крови до 28,5 ммоль/л, креатинина до 0,9 ммоль/л, калия до 6,8 ммоль/л, свободный миоглобин в крови, моча цвета мясных помоев.

Ваш диагноз? Какова лечебная тактика? Механизм развития осложнения?

**Ответ.** Диагноз: Синдром длительного раздавливания, состояние после ампутации левого бедра, ОПН (фаза олигоанурии).

Необходимо начать интенсивное консервативное лечение в виде стимуляции диуреза, борьбы с ацидозом, электролитными нарушениями, анемией. Учитывая механизм развития ОПН при синдроме длительного раздавливания (воздействие на почки продуктов распада мышечной ткани /миоглобин, калий, магний, фосфор/, плазмопотеря, острая сосудистая недостаточность со спазмом сосудов коркового слоя почек и его ишемией, кристаллизацию миоглобина в канальцах почек приводящую к механическому нарушению оттока мочи по канальцам), в настоящем случае целесообразно начать лечение гемодиализом и гемосорбцией.

**Задача 2.** У больного с длительно текущим хроническим гломеруло-нефритом с исходом в ХПН (III стадия) развился острый аппендицит, осложненный разлитым перитонитом. Больной оперирован - аппендэктомия, дренирование брюшной полости. После операции отмечено уменьшение суточного диуреза до 500 мл, нарастание мочевины крови до 25 ммоль/л (исходный уровень мочевины 11 ммоль/л), уровень "средних молекул" в крови 0,750 ед. при норме 0,240 ед.).

Ваш диагноз? Причина развития осложнения? План лечебных мероприятий?

**Ответ.** Острый гнойный аппендицит, разлитой гнойный перитонит, хронический гломерулонефрит, обострение ХПН III ст.

Причиной обострения ХПН является операционная травма и интоксикация, вызванная гнойным перитонитом. Лечение: дезинтоксикационная



терапия, экстракорпоральная детоксикация (гемосорбция или плазмаферез с целью элиминации "средних молекул"), лечение перитонита. При нарастании признаков ХПН - гемодиализ.

**Контрольные вопросы по теме "Острая и хроническая почечная недостаточность. Эфферентные методы лечения в урологии"**

1. Клинические проявления ОПН.
2. Лечение ХПН в терминальной стадии.
3. Пересадка почки - показания.
4. Принцип работы аппарата "искусственная почка".
5. Гемосорбция и плазмаферез – понятие терминов.

**Рекомендуемая литература по теме "Острая и хроническая почечная недостаточность. Эфферентные методы лечения в урологии "**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
3. Филиппович В.А. острая и хроническая почечная недостаточность (Пособие для студентов лечебного факультета). – Гродно, 2007. – 38с.
4. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с
5. Чиж А.С., Пилотович В.С., Колб В.Г. Нефрология и урологи. – Минск, 2004. -

## **Глава 8. АНОМАЛИИ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ**

Аномалии развития мочеполовых органов составляют более 30% всех врожденных пороков развития человека. Вследствие тесной эмбриогенетической связи мочевой и половой систем человека, аномалии органов мочевой системы в 33% случаев сочетаются с пороками развития половых органов. Люди с аномалиями мочеполовых органов могут в течение многих лет и не знать, что у них имеется порок развития, так как ряд органов мочеполовой системы расположен внутри организма и для выявления их аномалии необходимо проводить специальные исследования, а клинических проявлений порока развития может и не быть.

Аномалии мочевыводящих путей часто являются причиной нарушения пассажа мочи, что способствует развитию инфекции в мочевыводящих путях и почках, камнеобразованию, атрофии паренхимы почек и почечной недостаточности.

Таким образом, аномалия развития того или иного органа мочевой системы не является заболеванием, аномалия развития должна рассматриваться как фактор, способствующий развитию патологического процесса в аномальном органе.

### **Классификация основных видов аномалий мочевой и мужской половой систем**

#### *Аномалии почек:*

- 1) аномалии количества почек (агенезия, удвоение почки, добавочная почка);
- 2) аномалии величины (гипоплазия почки);
- 3) аномалии расположения (торакальная, поясничная, подвздошная, тазовая, перекрестная дистопии);
- 4) аномалии взаимоотношения (сращение) (галетообразная почка, S - образная, L - образная, подковообразная почка);

5) аномалии структуры (мультикистоз почки, поликистоз, простая киста почки, дермоидная киста).

*Аномалии лоханок и мочеточников:*

- 1) аномалии количества (удвоение лоханки и мочеточника);
- 2) аномалии структуры (уретероцеле, нейромышечная дисплазия мочеточника, пузырно-мочеточниковый рефлюкс).

*Аномалии мочевого пузыря, мочеиспускательного канала:*

- 1) аномалии мочевого пузыря (удвоение, дивертикул, экстрофия);
- 2) аномалии мочеиспускательного канала (гипоспадия, эписпадия).

*Аномалии мужских половых органов:*

*Аномалии органов мошонки:*

- 1) гипоплазия яичка;
- 2) крипторхизм;
- 3) эктопия яичка.

*Аномалии полового члена:*

- 1) фимоз;
- 2) короткая уздечка полового члена;
- 3) врожденное искривление полового члена.

### **Аномалии развития почек.**

1. Аномалии количества: а) *аплазия* (агенезия) почки - отсутствие почки; б) *удвоение почки* - полное удвоение почки (каждая половина почки имеет свои сосуды, свою лоханку и мочеточник на всем протяжении; неполное удвоение (удвоение паренхимы и сосудов без удвоения лоханок); в) *добавочная почка* - эта почка расположена ниже нормальной, имеет отдельное кровоснабжения и отдельный мочеточник, нет тканевой связи с нормальной почкой (рис.8-1).

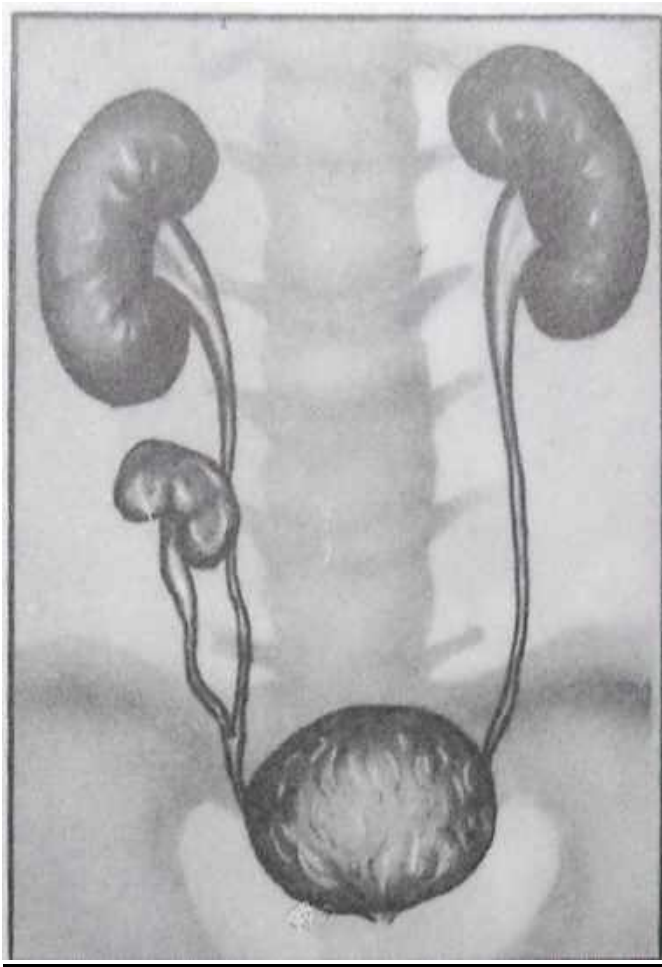


Рис. 8-1.

Вариант локализации добавочной (третьей) почки справа.

2. Аномалии величины: а) *гипоплазия* почки - уменьшение почки в размерах, но структурных изменений в почке нет.

3. Аномалии расположения (дистопия): а) *торакальная дистопия* почки - нахождение почки в грудной клетке; б) *поясничная дистопия* - артерия почки отходит от аорты на уровне II-III поясничных позвонков, лоханка обращена кпереди; в) *подвздошная дистопия* - почка расположена в подвздошной ямке, артерии множественные, отходят от общей подвздошной артерии; г) *тазовая дистопия* - почка расположена глубоко в тазу обычно между прямой кишкой и мочевым пузырем.

4. Аномалии взаимоотношения (сращение): а) *галетообразная почка* - сращение почек по их медиальной поверхности; б) *S - образная или L - образная почка* - сращение верхнего полюса одной почки с нижним по-

люсом другой почки; в) *подковообразная почка* - сращение почек одноименными полюсами в 90% случаев нижними (рис. 8-2) .

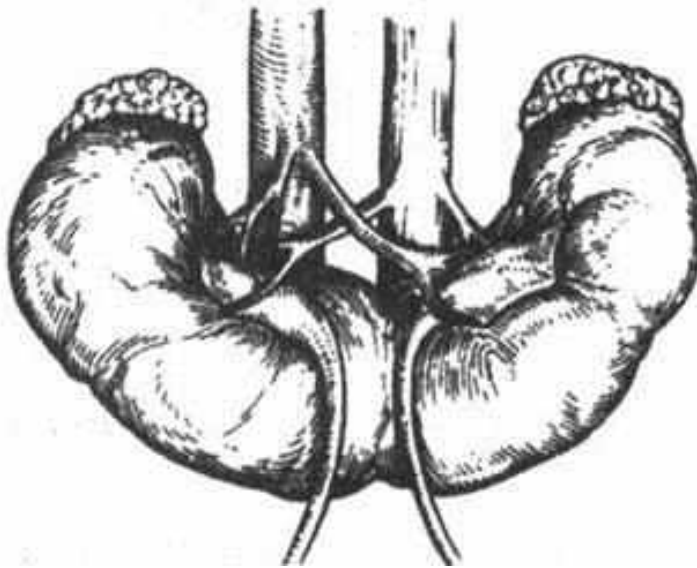


Рис. 8-2.  
Подковообразная почка.

5. Аномалии структуры: а) *мультикистоз почки* - одностороннее полное замещение почечной ткани кистами и облитерация мочеточника в прилоханочном отделе или отсутствии его дистальной части; б) *поликистоз почек* - двустороннее замещение паренхимы почки множественными кистами; в) *простая (солитарная) киста почки* - одиночное кистозное образование, имеющее округлую форму на поверхности почки и может локализоваться в различных ее отделах (рис. 8-3); г) *дермоидная киста почки* - киста содержит жир, волосы, а иногда и зубы.

Диагностика аномалий развития почек проводится с помощью УЗИ, РКТ, МРТ и рутинных рентгеноурологических исследований. Необходимость в лечении возникает в случаях развития заболеваний в аномальной почке или возникновении ренальной артериальной гипертензии.

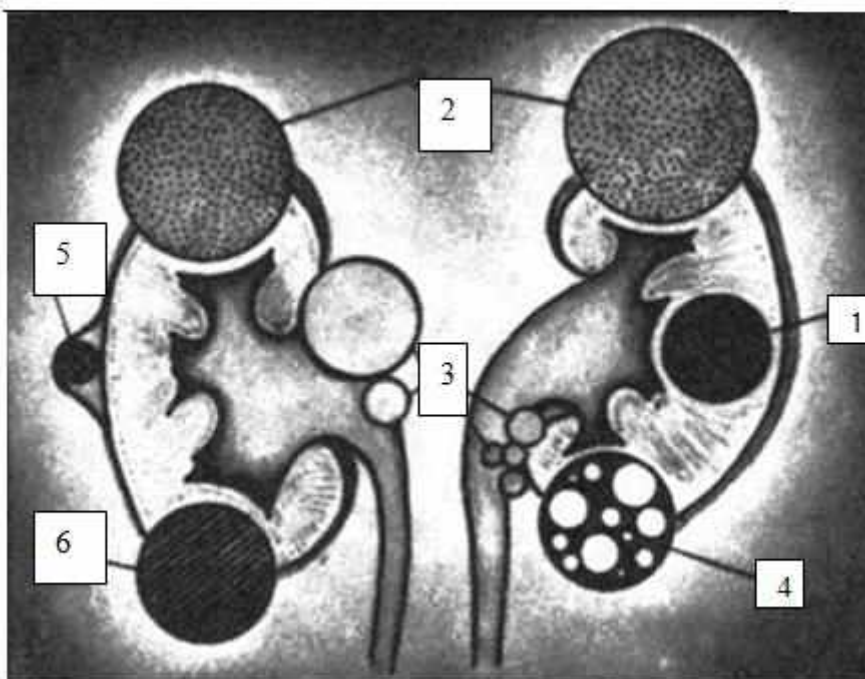


Рис. 8-3.

Варианты локализации солитарной кисты почки:

1 – интрапаренхиматозная; 2 – кортикальная; 3 – окололоханочная; 4 – мультилокулярная; 5 – субкапсулярная; 6 – кортикальная инфицированная.

### **Аномалии развития лоханок и мочеточников**

1. Аномалии количества: *удвоение лоханки и мочеточника* - аномалия зачастую сочетается с полным удвоением почки (рис. 8-4).

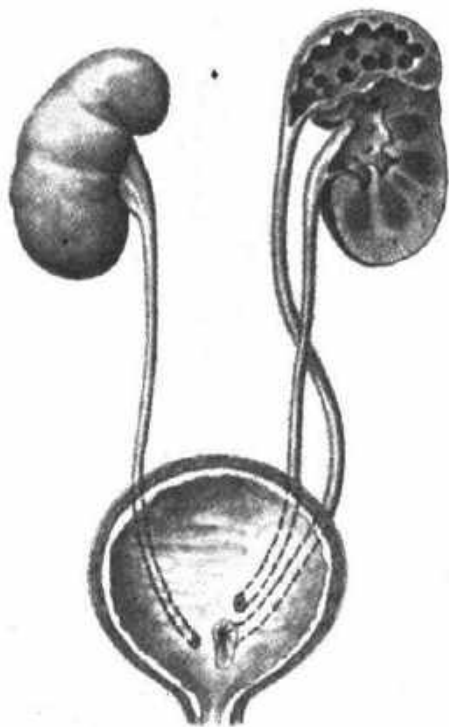


Рис. 8-4.

Удвоение лоханки и мочеточника левой почки.

2. Аномалии структуры: а) *уретероцеле* - внутрипузырная киста мочеточника на почве резкого сужения просвета устья мочеточника; б) *нейромышечная дисплазия* мочеточника - комбинация врожденного сужения устья мочеточника и его интрамурального отдела с нейромышечной дисплазией нижнего цистоида; в) *пузырно-мочеточниковый рефлюкс* – патологический заброс мочи из мочевого пузыря ретроградно в мочеточник при мочеиспускании.

Аномалии положения и структуры мочеточника требуют оперативного лечения в зависимости от конкретной ситуации.

### **Аномалии развития мочевого пузыря, мочеиспускательного канала и мужских половых органов**

1. Аномалии развития мочевого пузыря: а) *удвоение* мочевого пузыря (наличие двух изолированных половин мочевого пузыря, в каждую из которых открывается устье мочеточника); б) *дивертикул* мочевого пузыря (мешковидное выпячивание стенки мочевого пузыря с развитием застоя мочи в нем и воспалением); в) *экстрофия* мочевого пузыря (врожденный дефект части передней брюшной стенки и всей передней стенки мочевого пузыря).

Лечение аномалий мочевого пузыря хирургическое.

2. Аномалии развития мочеиспускательного канала: а) *гипоспадия* - отсутствие задней стенки мочеиспускательного канала с искривлением полового члена в сторону мошонки, наружное отверстие уретры открывается на вентральной поверхности полового члена, мошонки или на промежности. По локализации наружного отверстия уретры гипоспадия делится на пять форм: головчатую, венечную, стволовую, мошоночную, промежностную (рис.8-5); б) *эписпадия* (отсутствие передней стенки мочеиспускательного канала различают три формы эписпадии: головчатая, стволовая, тотальная).

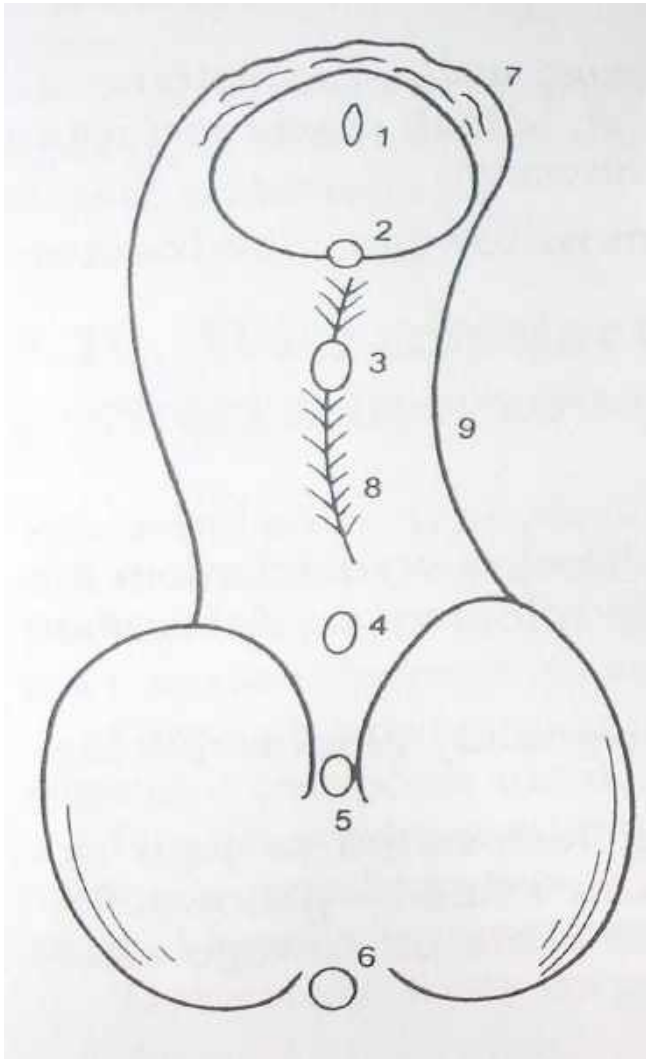


Рис.8-5. Схема видов гипоспадии.

1 – нормальное расположение наружного отверстия уретры на головке полового члена. Локализация наружного отверстия уретры при гипоспадии: 2 – венечная гипоспадия, 3 – гипоспадия средней трети полового члена; 4 – члено-мошоночная гипоспадия; 5 – мошоночная гипоспадия; 6 – промежностная гипоспадия; 8 – хорда; 9 – искривление полового члена.

Лечение аномалий развития мочеиспускательного канала хирургическое.

3. Аномалии развития органов мошонки: а) *гипоплазия* яичка аномалия структуры яичка (яичек), которая проявляется уменьшением яичка в размерах; б) *крипторхизм* - одно или оба яичка не опускаются в мошонку из-за задержки по ходу пути продвижения в период внутриутробного развития ребенка); в) *эктопия* яичка - внемошоночное расположение яичка, вне границ пахового канала: под кожей промежности, бедра, паховой области или в противоположной половине мошонки.



4. Аномалии полового члена: а) *фимоз* (сужение крайней плоти, при котором невозможно обнажить головку полового члена) (Рис. 1-3); б) *короткая уздечка* головки полового члена (короткая уздечка мешает выведению головки из препуциального мешка, а у взрослых искривляет головку при эрекции).

Аномалии развития полового члена и органов мошонки диагностируются при внимательном осмотре и пальпации наружных половых органов мальчика. В возрасте до 3-х лет большинство из этих аномалий должны быть устранены путем корригирующих оперативных вмешательств (открытых или лапароскопических). Гипоплазия яичек требует гормонального лечения.

**В результате изучения темы «Аномалии органов мочевой и мужской половой систем» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Диагностику удвоения лоханки почки и мочеточника.
2. Трактовку понятия гипоспадия.
3. Диагностику крипторхизма.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Диагностировать аномалии почек и мочевых путей по данным рентгеновских исследований и УЗИ.
2. Диагностировать аномалии мужских наружных половых органов при осмотре пациента.

#### **Ситуационные задачи по теме «Аномалии органов мочевой и мужской половой систем»**

**Задача 1.** Почему перед операций по поводу повреждения почки необходимо знать анатоμο-функциональное состояние контрлатеральной почки?

**Ответ.** Так как у больного может быть врожденно единственная почка, или гипоплазия контрлатеральной, а во время операции может встать вопрос о необходимости удаления поврежденной почки.

**Задача 2.** Почему при обследовании больного, у которого выявлена опухоль брюшной полости по средней линии и она не исходит из орга-

нов желудочно-кишечного тракта, необходимо провести урологическое обследование?

**Ответ.** Это образование может быть дистопированной почкой или почкой, находящейся в неправильном взаиморасположении (подковообразная почка, S - образная или L - образная).

**Контрольные вопросы по теме "Аномалии мочевой и мужской половой систем".**

1. Диагностика удвоения почек.
2. Крипторхизм (понятие, диагностика, лечение).
3. Фимоз (понятие, диагностика, лечение).

**Рекомендуемая литература по теме "Аномалии мочевой и мужской половой систем"**

1. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
2. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.

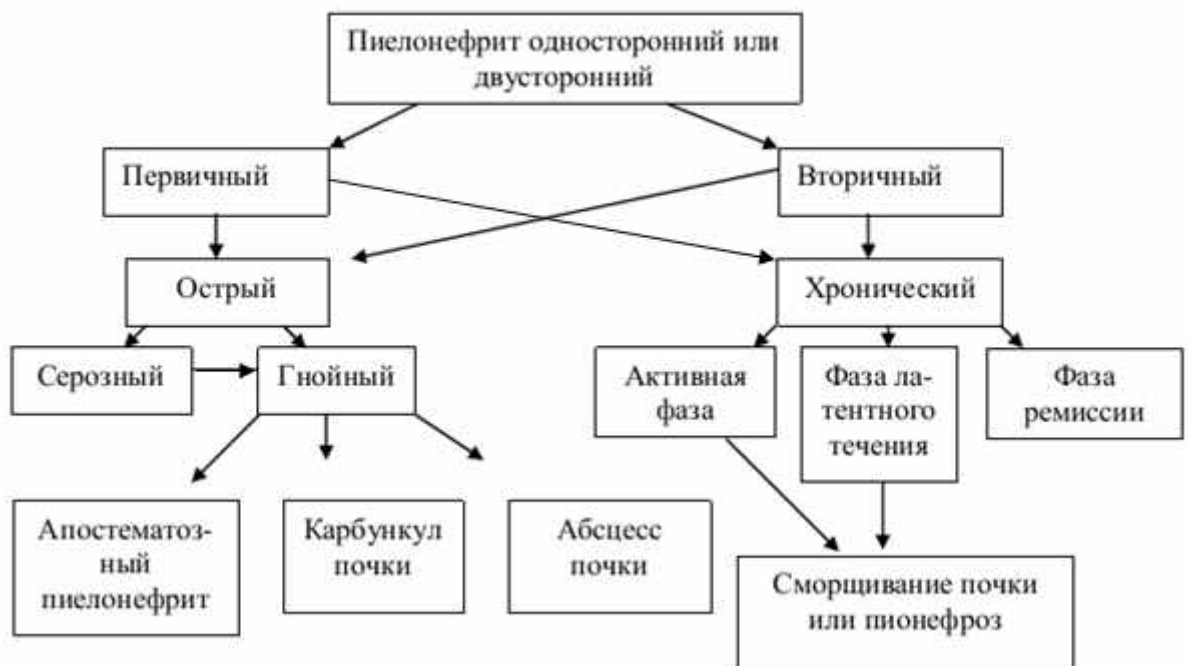
## Глава 9. ПИЕЛОНЕФРИТ

**Пиелонефрит** - это неспецифический инфекционный воспалительный процесс, поражающий паренхиму и чашечно-лоханочную систему почки.

Пиелонефрит одно из самых распространенных заболеваний человека.

**Классификация.** Различают первичный и вторичный пиелонефрит. По характеру течения процесса пиелонефрит делится на острый (серозный и гнойный) и хронический. В зависимости от того, поражена одна почка или обе почки, различают односторонний и двусторонний пиелонефрит.

### Классификация пиелонефритов



**Острый** пиелонефрит представляет значительную опасность для пациента, особенно это относится к случаям острого вторичного пиелонефрита. От адекватности и своевременности оказанной помощи зависит судьба пораженной почки, а часто и жизнь пациента.

**Хронический** пиелонефрит, если проводится неадекватное лечение, является одной из основных причин развития хронической почечной недостаточности и целого ряда других грозных осложнений.

Современная трактовка патогенеза пиелонефрита разграничивает стадию локализации возбудителя на инфекцию мочевыводящих путей и пиелонефрит. В первом случае возбудитель находится в мочевыводящих путях на слизистой и в подслизистом слое чашечек и лоханки, а во втором - проникает в интерстициальную ткань почки. Клинические проявления этих двух форм практически не имеют различий и выступают в виде поясничных болей, дизурии и повышения температуры тела.

Наиболее частым путем проникновения возбудителя в мочевыводящие пути у женщин является ретроградный уриногенный, чему способствует анатомическая близость к уретре, половых путей и анального отверстия. Этот факт подтверждается частым обнаружением в моче бактерий кишечной группы - кишечная палочка, протей, энтеробактер. Гематогенный путь проникновения инфекции в почки преимущественно обусловлен грамположительными кокковыми формами - стафилококк, стрептококк и др. Предрасполагающими факторами для фиксации возбудителей в почке являются: нарушение пассажа мочи, кровотечение (даже в виде микрогематурии), метаболические ренальные дисфункции.

Как отмечалось выше, пиелонефрит подразделяется на острый и хронический, первичный и вторичный. Первичный пиелонефрит развивается в почке, отток мочи из которой по данным клинических методов обследования не нарушен, вторичный - развивается в почке при установленном препятствии оттоку мочи на уровне верхних или нижних мочевыводящих путей (камень лоханки почки или мочеточника, стриктура мочеточника, аномалия развития почки и мочеточника, ДГПЖ, стриктура уретры и др.).

В зависимости от вирулентности возбудителя, состояния микроорганизма и, особенно от состояния оттока мочи из почек, острый пиелонефрит проходит серозную и гнойную стадии развития процесса. Гнойный пиелонефрит имеет самостоятельные клинико-морфологические формы в виде апостематозного нефрита (рис. 9-1), карбункула почки и абсцесса.

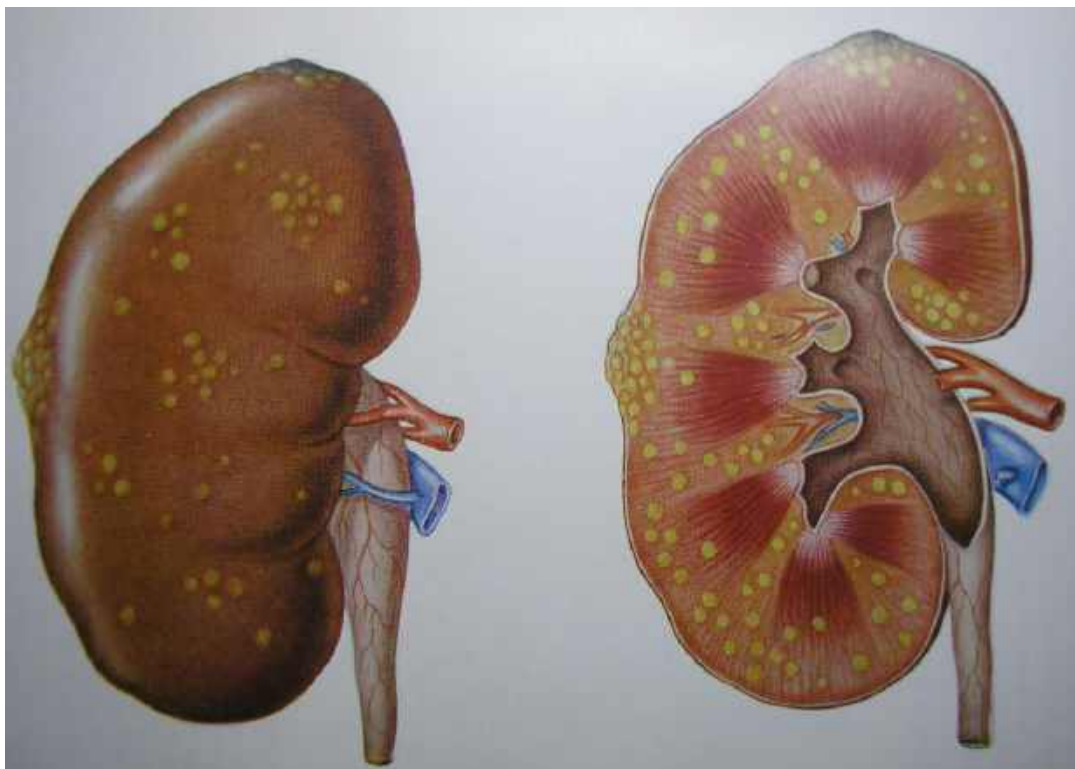


Рис. 9-1.

Апостематозный пиелонефрит (множество мелких гнойничков под капсулой почки и в ее паренхиме).

Иногда выделяется и четвертая форма гнойного пиелонефрита - некроз почечных сосочков.

Переход острого серозного воспаления в гнойные формы пиелонефрита на фоне окклюзии мочевыводящих путей может быть молниеносным (часы) или в течение 1-2-х суток с начала заболевания. Этому в большой степени способствует госпитальная флора.

Основные клинические проявления острого пиелонефрита складываются из общих симптомов, характерных для воспаления любой локализации (повышение температуры тела, ознобы, головная боль, признаки интоксикации) и из местных реакций в виде болей в поясничной области, напряжения мышц этой области; дизурических расстройств и изменений в моче. Большая часть местных симптомов обусловлена отеком почки и растяжением ее капсулы с вторичным нарушением гемоциркуляции. Эта вторичная ишемия паренхимы почки способствует микротромбозам и очаговой деструкции в виде апостем и карбункулов. Локализация инфекции в паренхиматозном органе с интенсивным кровообращением

приводит к ранней и массивной бактериемии с возможным развитием септического шока. Это осложнение острого пиелонефрита является наиболее грозным и опасным для жизни больного. Его возникновению способствует нарушение оттока мочи из почки, вызывающее пиеловенозные рефлюксы. Поэтому восстановлению оттока мочи из почки должно придаваться первостепенное значение в лечении острого вторичного пиелонефрита.

Диагноз острого пиелонефрита основывается на характерных клинических признаках (боли в поясничной области, повышение температуры тела с ознобами, дизурические расстройства) и данных лабораторных исследований (в моче лейкоцитурия и бактериурия, в крови – лейкоцитоз, сдвиг формулы белой крови влево).

Хромоцистоскопия, УЗИ почек, РРГ, РКТ, МРТ и экскреторная урография позволяют дифференцировать острый первичный пиелонефрит от вторичного.

При УЗИ почек выявляется утолщение паренхимы почки на стороне поражения, ограничение дыхательных экскурсий почки, а при развитии деструкции в паренхиме выявляются неоднородность акустической плотности паренхимы с жидкостными включениями (абсцесс) (рис. 9-2), наличие жидкости в паранефральном пространстве (паранефрит), и расширение чашечно-лоханочной системы (при обструктивном или вторичном пиелонефрите) (рис. 2-21).

На обзорном снимке мочевой системы и экскреторных урограммах контур поясничной мышцы на стороне поражения не виден, можно выявить конкременты и признаки нарушения оттока мочи из пораженной почки.

РРГ выявляет нарушение секреторного (при первичном пиелонефрите) или экскреторного (при вторичном пиелонефрите) сегментов ренограммы.

РКТ и МРТ позволяют выявить расширение чашечно-лоханочной системы почки (вторичный пиелонефрит) и очаги деструкции в паренхиме почки, что подтверждает развитие гнойной формы острого пиелонефрита.



Рис. 9-2.

Эхограмма правой почки. В области верхнего полюса очаг с неоднородным жидким содержимым в центре. (Абсцесс почки).

**Лечение больных с острым пиелонефритом** может быть начато только после того, когда врач будет иметь четкое представление о проходимости верхних мочевыводящих путей. При остром первичном пиелонефрите лечение начинается с назначения антибиотиков и проведения дезинтоксикационной терапии (вплоть до методов экстракорпоральной детоксикации).

Восстановление пассажа мочи из пораженной почки (катетеризация лоханки почки, установка катетера-стента или пункционная нефростомия) (рис.9-3) – первый и важнейший этап лечения острого вторичного

пиелонефрита. Только после восстановления оттока мочи может быть начата традиционная антибактериальная терапия. Проведение антибактериальной терапии острого пиелонефрита при обструкции мочеточника может привести к развитию септического шока.

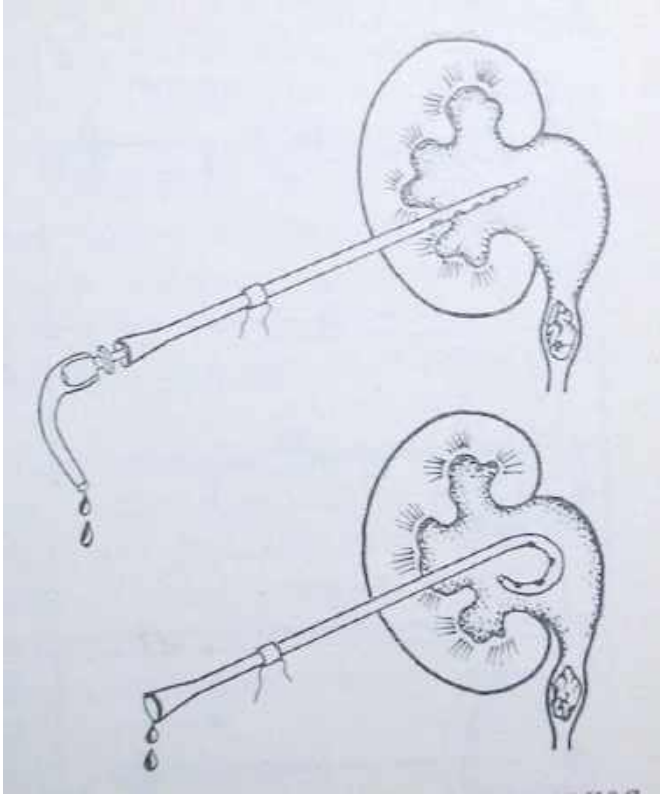


Рис. 9-3.  
Чрескожная пункционная нефростомия.

Если антибактериальная терапия острого первичного или вторичного (на фоне восстановленного оттока мочи из почки) пиелонефрита в течение двух-трех суток оказывается не эффективной, следует расценивать эту ситуацию как развитие одной из форм острого гнойного пиелонефрита и больного следует оперировать.

Хирургическое вмешательство при остром пиелонефрите преследует три основные цели:

1. Оценка почки с позиции возможности и целесообразности ее сохранения или удаления. При распространенном гнойном процессе в виде множественных карбункулов, при наличии продромальных явлений бактериотоксического шока, у больных в преклонном возрасте, при наличии



интеркуррентных заболеваний и др., предпочтительно выполнение нефрэктомии. Но нужно до операции получить объективные данные о достаточном функциональном состоянии второй почки и об отсутствии в ней острого пиелонефрита.

2. Если принято решение о выполнении органосохраняющей операции, то выполняется декапсуляция почки с широким дренированием раны для свободного оттока отделяемого. Декапсуляция способствует уменьшению сдавления капилляров коркового слоя и восстановлению адекватной микроциркуляции.

3. Дренирование чашечно-лоханочной системы почки посредством нефростомии.

Устранение препятствия оттоку мочи (удаления камня, устранение стриктуры мочеточника и др.) в ходе вмешательства по поводу острого пиелонефрита допускается только в случае нахождения его в зоне операционной раны. Если это препятствие находится вне операционной раны, то устранение его возможно только вторым этапом, после купирования острого гнойного пиелонефрита (через 1-1,5 месяца после операции).

Неадекватное медикаментозное лечение острого пиелонефрита, нарушенная эвакуация мочи (мочекаменная болезнь, аденома простаты, стриктура мочеточника или уретры) предрасполагают к переходу острого пиелонефрита в хронический.

### **Осложнения острого пиелонефрита**

В случае не своевременно или не адекватно проведенного лечения у больных с острым пиелонефритом может развиваться уросепсис или его тяжелейшая форма – септический шок.

В настоящее время сепсис определяется как патологический процесс с изначальным инфекционным очагом, который в силу неадекватности защитных сил организма проявляется генерализованной диссеминацией

инфекционного начала в условиях нарастающей общей иммунодепрессии, что и приводит к развитию полиорганной несостоятельности.

В терминологии сепсиса выделено такое понятие как «синдром системного воспалительного ответа» (ССВО). ССВО – это клиническое выражение генерализованной воспалительной реакции. Манифестация признаков ССВО у пациента свидетельствует о процессе активации так называемой цитокиновой сети. Под воздействием токсинов и бактерий активируются моноциты, макрофага, нейтрофилы, лимфоциты, тромбоциты, эндотелиоциты. Эти клетки продуцируют как цитокины, так и другие активационные медиаторы и в совокупности формируется так называемая цитокиновая сеть, что клинически проявляется ССВО.

Проявлениями ССВО принято считать совокупность определенных признаков и ССВО констатируется при выявлении любых двух и более из данных признаков.

Сепсиса без признаков ССВО не бывает.

#### Критерии ССВО

1. Тахикардия  $> 90$  ударов в 1 минуту,
2. Тахипное  $> 20$  в 1 минуту или  $\text{PaCO}_2 < 32$  мм рт.ст. на фоне ИВЛ;
3. Температура  $> 38,0^\circ\text{C}$  или  $< 36,0^\circ\text{C}$ .
4. Количество лейкоцитов в периферической крови  $> 12 \times 10^9/\text{л}$ , или  $< 4 \times 10^9/\text{л}$ , либо число незрелых форм  $> 10\%$ .

Вместе с тем ССВО это еще не сепсис.

При сепсисе организм больного утрачивает способность к локализации и подавлению инфекционных возбудителей, или нейтрализации их экзо- и эндотоксинов. С подавлением резистентности организма одновременно возникают условия для постоянного или периодического выброса возбудителей и их токсинов из естественных резервуаров и/или инфекционного очага в общий кровоток с развитием системной ответной реакции организма, сопровождаемой генерализацией воспаления.

### Клинические проявления сепсиса.

Клинические проявления сепсиса складываются из признаков синдрома системного воспалительного ответа при наличии гнойного очага. Лабораторно у больных отмечается лейкоцитоз, лимфопения, тромбоцитопения. Появляется сплено- и гепатомегалия, часто выявляются вторичные очаги инфекции. Прогрессирование процесса приводит к полиорганной дисфункции, переходящей в полиорганную недостаточность

Септический шок самая тяжелая форма сепсиса. Диагностика септического шока складывается из основных четырех признаков:

- 1) Клинические доказанный очаг инфекции;
- 2) Признаки ССВО ( $\geq 2$  критерия)
- 3) Артериальная гипотензия не компенсируемая инфузионной терапией;
- 4) Клинико- лабораторные признаки органной гипоперфузии.

Часто развитию септического шока у больных с острым пиелонефритом предшествует бурное развитие гнойного процесса в почке, связанного с лекарственной передозировкой без предварительного восстановления оттока мочи из гнойного очага. Применительно к острому пиелонефриту, развившемуся на фоне конкрементов в мочевой системе эта ситуация возникает, когда назначаются антибиотики без восстановления пассажа мочи. Считается, что гибель большого количества, в основном грам-отрицательных микробов, приводит к накоплению в лоханке значительного количества эндотоксинов, а при малейшем повышении внутрилоханочного давления - к развитию лоханочно-венозных рефлюксов, благодаря которым моча, содержащая большое количество эндотоксинов и погибших микроорганизмов, поступает непосредственно в ток крови. Поскольку пассаж мочи не восстановлен и поддерживается высокое внутрилоханочное давление, в местах разрывов сводов чашечек и стенки венозного синуса возникают калико-венозные фистулы. Благодаря этому содержимое лоханки поступает в кровь. Такая ситуация резко изменяет клиническую картину болезни: после кратковременного озноба возника-

ет картина тяжелого коллапса с явлениями акроцианоза, спутанное сознание, плавающий взгляд, холодный пот, гипотермия, артериальная гипотония не поддается коррекции даже применением мощных вазопрессорных препаратов.

При септическом шоке высокая лихорадка и потрясающие ознобы вызывают значительные энергетические расходы в организме, в первую очередь в результате потери альбуминов, что приводит к гипо- и диспротеинемии. Наряду с этим происходят нарушения в водно-электролитном балансе и в равновесии между вне- и внутриклеточным секторами, развиваются признаки нарушений гемостаза вплоть до развития ДВС-синдрома (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Помимо этих нарушений весьма быстро возникает расстройство кислотно-основного равновесия в организме с развитием метаболического ацидоза. Одновременно с патологическими изменениями в почках и печени развивается легочная недостаточность. Дыхательный алкалоз сменяется ацидозом. На этом фоне возникает недостаточность миокарда, в результате чего возможна остановка сердца. Таким образом, развивается типичная картина полиорганной дисфункции.

Лечение больных с острым пиелонефритом, осложненным септическим шоком, имеет свои особенности. В шоковой фазе должны быть использованы все мероприятия, направленные на борьбу с коллапсом (вазопрессорные препараты и особенно глюкокортикоиды), с последующим восстановлением пассажа мочи из почки, пораженной гнойно-воспалительным процессом. Надо отметить, что терапия, направленная на восстановление сосудистого тонуса в шоковой фазе, оказывается малоэффективной. Причиной этого является гипо- и диспротеинемия, как следствие тяжелой интоксикации, потребовавшей большого расхода энергетических запасов организма. Поэтому лечение должно быть направлено в первую очередь на восстановление белкового и водно-электролитного баланса организма с последующей вазопрессорной и де-

сенсibiliзирующей терапией. Вазопрессорные препараты начинают активно повышать сосудистый тонус лишь тогда, когда хотя бы частично внеклеточный сектор пополнен мелкодисперсными белками - альбуминами. Антибактериальная терапия возможна только после восстановления пассажа мочи. В качестве противоацидозной терапии может быть применен бикарбонат натрия под контролем показателей КОС крови.

Схематически лечение больных с острым пиелонефритом, осложненным септическим шоком можно представить следующим образом.

1) Стандартные противошочковые мероприятия и при стабилизации артериального давления на 100 мм рт. ст. больному проводится хирургическое вмешательство: нефростомия, декапсуляция почки, иссечение карбункулов, вскрытие абсцессов, дренирование паранефрального пространства. Затем:

- 2) Адекватная антибактериальная терапия.
- 3) Респираторная поддержка.
- 4) Сосудистая инотропная поддержка.
- 5) Управляемая гипокоагуляция.
- 6) Коррекция гиповолемии.
- 7) Нутриентная поддержка.
- 8) Иммунотерапия.
- 9) Экстракорпоральная детоксикация и глюкокортикоиды.

Операция в виде нефростомии + декапсуляция почки + широкое дренирование забрюшинного пространства позволяет максимально наладить отток мочи из почки, вскрыть и дренировать гнойные очаги. Основное лечение необходимо сочетать с введением противогистаминных препаратов: димедрол, пипольфен. С целью профилактики ОПН показана инфузия гемодеза (внутривенно до 300 мл), а также лазикса (до 100-200 мг), для профилактики развития ДВС-синдрома назначается фрагмин или фраксипарин.

После оперативного вмешательства целесообразно проведение экстракорпоральных методов детоксикации (гемосорбция, плазмаферез), хороший эффект достигается применением ультрафиолетового или лазерного облучения крови. Антибактериальная терапия должна проводиться непрерывно в течение 4-6 недель.

Все больные, перенесшие острый пиелонефрит, независимо от характера проведенного лечения (консервативного или оперативного), подлежат систематическому диспансерному наблюдению. Повсеместная организация систематического контроля за состоянием этих больных со стороны уролога, терапевта и нефролога позволит своевременно распознать ближайшие и отдаленные осложнения в виде хронического пиелонефрита, нефролитиаза, нефрогенной гипертонии и др. и провести необходимое лечение.

**Лечение больных с хроническим пиелонефритом** проводится также с учетом наличия или отсутствия препятствия оттоку мочи из почки. При существующем препятствии оттоку мочи на первом этапе лечения проводится восстановление нормального оттока мочи хирургическим методом, а затем начинается антибактериальная терапия с учетом чувствительности микрофлоры мочи к антибиотикам. При отсутствии препятствия оттоку мочи из почки сразу начинается антибактериальная и симптоматическая терапия.

**Схема диагностической и лечебной тактики у больных с пиелонефритом**

	<b>Острый пиелонефрит</b>		<b>Хронический пиелонефрит</b>
	Первичный	Вторичный	
<b>Клиника</b>	Боли в поясничной области, повышение температуры тела, озноб.	Острые боли в поясничной области, высокая температура, озноб, дизурические расстройства.	Ноющие боли в поясничной области, периодическое повышение температуры, возможны почечные колики, артериальная гипертензия, ХПН в далеко зашедших случаях.
<b>Диагностика</b>	Клиническая картина + лейкоцитурия, бактериурия, признаки острого воспаления по данным анализа крови. УЗИ почек, обзорный снимок, экскреторная урография, хромоцистоскопия, РРГ (для исключения обструкции мочеочника), РКТ или МРТ.	Клиническая картина + лейкоцитурия, бактериурия, признаки острого воспаления по данным анализа крови. УЗИ почек, обзорный снимок, экскреторная урография, хромоцистоскопия, РРГ (для исключения обструкции мочеочника), РКТ, МРТ.	Анализ мочи по Нечипоренко, посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам, преднизолоновая проба. Для исключения вторичного хр. пиелонефрита: УЗИ почек, экскреторная урография, ретроградная пиелография, ангиография, РРГ, динамическая скintiграфия почек.
<b>Лечение</b>	Антибактериальная и дезинтоксикационная терапия, при неэффективности - нефростомия + декапсуляция почки + дренирование забрюшинного пространства.	Катетеризация лоханки, антибактериальная и дезинтоксикационная терапия в течение 2-х суток, при неэффективности лечения – нефростомия с декапсуляцией почки и дренированием забрюшинного пространства.	Консервативное: нитрофураны, препараты нолидиксовой кислоты, антибиотики; при вторичном хроническом пиелонефрите – оперативное восстановление пассажа мочи, резекция почки, нефрэктомия.

**В результате изучения темы "Пиелонефрит" студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Деление пиелонефрита на острый и хронический, первичный и вторичный.
2. Симптоматику острого и хронического пиелонефрита.
3. Диагностику острого и хронического пиелонефрита.
4. Осложнения острого и хронического пиелонефрита.
5. Принципы лечения больных с острым первичным и вторичным пиелонефритом.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Оценить жалобы больного и анамнез при остром пиелонефрите.
2. Интерпретировать результаты лабораторных исследований при остром пиелонефрите (анализ крови, анализ мочи, посев мочи на флору).
3. Интерпретировать результаты хромоцистоскопии, УЗИ почек и экскреторной урографии у больного с острым пиелонефритом для дифференциальной диагностики острого первичного и вторичного пиелонефрита.

### **Ситуационные задачи по теме "Пиелонефрит"**

**Задача 1.** Больная 35 лет поступила в клинику с жалобами на боли в поясничной области слева, повышение температуры тела до  $39^{\circ}$ , озноб.

Заболела впервые. Правильного телосложения. Пульс 100 уд. В 1 мин, ритмичный, удовлетворительного наполнения. В легких везикулярное дыхание, живот мягкий. Симптом Пастернацкого положителен слева. Почки не пальпируются. Пальпация левой почки (ее области) резко болезненная. Дизурии нет. Макрогематурия, лейкоцитурия.

На обзорном снимке мочевой системы слева, на уровне поперечного отростка III поясничного позвонка тень, подозрительная на конкремент размерами 4x4 мм.

На экскреторных урограммах патологических изменений в чашечно-лоханочной системе правой почки нет. Пассаж контрастного вещества по мочеточнику не нарушен. Слева умеренная пиелозктазия. Расширение мочеточника выше тени конкремента. При полипозиционной урографии тень конкремента совпадает с тенью мочеточника, выполненного контрастным веществом.

По данным УЗИ левая почка увеличена в размерах, полостная система расширена, паренхима диффузно утолщена (до 25 мм), однородной плотности.

Ваш диагноз и лечебная тактика?

**Ответ.** Учитывая наличие тени подозрительной на конкремент, в проекции верхней трети левого мочеточника, боли в поясничной области слева, повышение температуры, озноб, лейкоцитурии, можно думать о



камне верхней трети левого мочеточника, острым левосторонним вторичным пиелонефрите. Лечебные мероприятия заключаются в катетеризации левого мочеточника, восстановлении оттока мочи с последующим антибактериальным лечением. При невозможности пройти катетером проксимальнее конкремента показана операция люмботомия, уретероли- тотомия, пиело- или нефростомия, антибактериальное лечение. При наличии соответствующего оборудования возможно выполнение пункционной нефростомии с последующим антибактериальным лечением. После купирования острого пиелонефрита решить вопрос о методе лечения по поводу камня мочеточника.

**Задача 2.** Больная 40 лет поступила в клинику с жалобами на тупые боли в поясничной области справа, временами повышение температуры до  $37.9^{\circ}$ , выделение мутной мочи, повышение артериального давления до 180/105 мм рт.ст. Неоднократно находилась на обследовании и лечении в урологических стационарах по поводу хронического пиелонефрита.

Пульс 88 уд. в минуту, ритмичный, напряженный. АД 180/105 мм рт.ст. Тоны сердца приглушены. Живот мягкий. Почки не пальпируются. Симптом Пастернацкого слабopоложителен справа. Дизурии нет. Лейкоцитурия. После физической нагрузки АД 195/120 мм рт.ст. На обзорном снимке мочевой системы в проекции мочевых путей теней конкрементов не отмечено. Контуры почек определяются нечетко. Обращает на себя внимание уменьшение размеров правой почки. На экскреторных урограммах патологических изменений в чашечно-лоханочной системе и мочеточнике левой почки не выявлено. Справа почка размером 10x8 см бобовидной формы с неровной поверхностью. Чашечки деформированы, местами колбовидной формы. По данным УЗИ почек отмечено уменьшение в размерах правой почки, паренхима неоднородной плотности толщиной 6-7 мм.

Ваш диагноз? Какова лечебная тактика?

**Ответ.** Боли в поясничной области справа, длительное течение заболевания, изменения на урограммах и эхограммах (уменьшение размеров почки, деформация чашечно-лоханочной системы правой почки) свидетельствует о хроническом пиелонефрите справа, сморщенной почке, нефрогенной артериальной гипертонии.

Показано оперативное лечение - нефрэктомия справа. Подобное лечение позволяет надеяться на ликвидацию артериальной гипертонии или в худшем случае на стабилизацию показателей артериального давления.

**Задача 3.** Больная 30 лет доставлена из поликлиники в приемное отделение больницы с диагнозом "Острый пиелонефрит справа". Больна в течение двух дней, когда появились боли в поясничной области справа, повысилась температура до  $38.7^{\circ}$ , был озноб. К врачу не обращалась, не лечилась.

Состояние средней тяжести, кожные покровы гиперемированы. Пульс 108 в 1 мин. Ритмичный. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий. Почки не пальпируются. Пальпация области правой почки болезненна. Симптом Пастернацкого положителен справа. Лейкоцитоз 20000, лейкоцитурия (до 40 лейкоцитов в поле зрения). На обзорном снимке мочевой системы теней конкрементов не видно. Справа контур поясничной мышцы не определяется. Теней почек не видно.

Какие диагностические мероприятия необходимо провести для подтверждения диагноза поликлиники?

**Ответ.** Предварительные данные (боли в поясничной области, повышение температуры тела, озноб, положительный симптом Пастернацкого справа, лейкоцитурия, нечеткий контур поясничной мышцы на рентгенограмме) позволяют предполагать наличие острого правостороннего пиелонефрита.

Для уточнения диагноза показано УЗИ почек для оценки состояния уродинамики верхних мочевых путей. Затем экскреторная урография позволит уточнить состояние почек и правой в частности ("немая почка",

гидроуретеронефроз, нефроптоз, мочекаменная болезнь). Т.е. будут выявлены причины, создающие препятствие оттоку мочи. Урография и УЗИ на вдохе и выдохе позволят уточнить сторону поражения и степень вовлечения околопочечной клетчатки в воспалительный процесс.

### **Контрольные вопросы по теме "Пиелонефрит"**

1. Пути проникновения инфекции в почку при пиелонефрите.
2. Клинические проявления острого пиелонефрита.
3. Диагностика острого пиелонефрита.
4. Лечение острого вторичного пиелонефрита.
5. Факторы, способствующие развитию острого вторичного пиелонефрита.

### **Рекомендуемая литература по теме "Пиелонефрит"**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
3. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
4. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с

## **Глава 10. ОСТРЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ. ОСТРЫЕ НЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ.**

### **ОСТРЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ**

Среди острых воспалительных заболеваний мужских половых органов наиболее часто приходится встречаться с острым эпидидимитом (воспаление придатка яичка) и острым простатитом (воспаление предстательной железы).

**Острый эпидидимит** - острое воспаление придатка яичка, **острый орхит** - воспаление яичка, **острый эпидидимоорхит** - воспаление и придатка и яичка.

При проникновении грам-отрицательной или специфической инфекции (хламидии, микоплазмы, микобактерии туберкулеза) в придаток яичка может развиваться острый воспалительный процесс. У молодых пациентов инфекция чаще всего проникает в придаток из инфицированной уретры. В этих случаях эпидидимит должен рассматриваться как осложнение уретрита или простатита.

Иногда, через несколько часов, после однократной катетеризации мочевого пузыря или на фоне интермиттирующей или постоянной катетеризации у больного развивается острый эпидидимит. Его возникновение объясняется тем, что во время введения в уретру инструментов, особенно при грубом выполнении процедуры, травмируется семенной бугорок, что вызывает антиперистальтические сокращения семявыносящего протока и инфекция из задней уретры попадает в семявыносящий проток вплоть до придатка яичка (Каналикулярный путь инфицирования придатка).

*Клиника.* Процесс начинается остро, с высокой температуры (до 39-40°C), озноба, болей в области яичка и придатка на стороне поражения, появляется гиперемия и отек кожи мошонки, придаток увеличивается в размерах. У ряда больных резко утолщается семявыносящий проток.

На высоте развития острого эпидидимита или орхита любые эндоуретральные манипуляции противопоказаны, поскольку они могут привести к генерализации инфекционного процесса.

*Диагностика* затруднений не вызывает. Осмотр и пальпация органов мошонки позволяют установить диагноз. УЗИ или МРТ яичек дает возможность выявить очаг(и) гнойной деструкции в придатке или яичке. Посев мочи на микрофлору и отделяемого из уретры позволяет выявить возбудителя воспалительного процесса и подобрать антибиотик для лечения.

*Лечение* острого эпидидимита или орхоэпидидимита медикаментозное или хирургическое. Операция предполагает вскрытие оболочек яичка, дренирование полости влагалищной оболочки, вскрытие гнойников в придатке или яичке. При массивном гнойном расплавлении придатка выполняется эпидидимэктомия (удаление придатка яичка).

После операции проводится интенсивная антибактериальная и противовоспалительная терапия.

**Острый простатит** - острое воспаление предстательной железы вследствие проникновения в её ткань инфекции. Инфекция в простату может попасть гематогенным путем, лимфогенным и каналикулярным (из задней уретры).

Катетеризация мочевого пузыря и другие эндоуретральные манипуляции сравнительно часто осложняются развитием острого простатита.

*Клиника.* Острый простатит проявляется учащенным болезненным мочеиспусканием, болями в крестце, промежности, над лоном. Иногда может развиться острая задержка мочеиспускания. Температура тела повышается до 39-40°C, отмечаются симптомы общей интоксикации.

*Диагностика* основывается на клинических проявлениях, данных анамнеза (переохлаждение, эндоуретральные манипуляции, воспалительные заболевания других органов), результатах ректального исследовании простаты (простата увеличена, резко болезненная, при абсцессе простаты определяется зона флюктуации).

В анализе крови отмечается лейкоцитоз, увеличение СОЭ, в анализе мочи - лейкоцитурия.

Должны быть выполнены мазки из уретры для посева и определения инфекционного агента. Проводится и посев мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам для проведения адекватной антибактериальной терапии.

При УЗИ простата увеличена, структура ее не однородна за счет появления гипоехогенных участков. При развитии абсцесса простаты в ходе УЗИ выявляется очаг с жидким содержимым не однородной плотности. Более четкую картину изменений в простате при остром простатите дает МРТ.

*Лечение* острого серозного простатита: антибактериальная и дезинтоксикационная терапия, при острой задержке мочеиспускания – антибактериальная и дезинтоксикационная терапия с дренированием мочевого пузыря эпицистостомой.

Лечение гнойного простатита только хирургическое – проводится вскрытие и дренирование гнойника через промежность. Полость абсцесса обследуется пальцем, разрушаются перемычки и в образовавшуюся полость устанавливается трубка. В послеоперационном периоде проводится антибактериальная и дезинтоксикационная терапия.

Абсцесс простаты может быть вскрыт и троансуретрально с помощью резектоскопа.

## ОСТРЫЕ НЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

В эту группу заболеваний входят: парафимоз, приапизм, перекрут семенного канатика и перекрут гидатиды.

**Парафимоз** - ущемление головки полового члена суженной крайней плотью. Парафимоз чаще всего является осложнением фимоза. Парафимоз возникает в случае насильственного обнажения головки полового члена у лиц страдающих фимозом (во время полового акта). При этом суженный участок крайней плоти попадает в венечную борозду под головкой полового члена и ущемляет головку. Быстро возникает отек головки и кожи крайне плоти, появляются интенсивные боли, отмечается нарушение акта мочеиспускания.

Не своевременно оказанная помощь при парафимозе может привести к некрозу головки полового члена.

*Лечение* парафимоза сводится к снятию ущемляющего кольца крайней плоти с венечной борозды головки полового члена под общим обезболиванием (рис. 10-1 а) (перевод парафимоза в фимоз). У ряда пациентов с целью ликвидации ущемления головки выполняется рассечение ущемляющего кольца крайней плоти (рис. 10-1 б). После купирования воспалительного процесса и разрешения отека выполняется круговое иссечение крайней плоти.

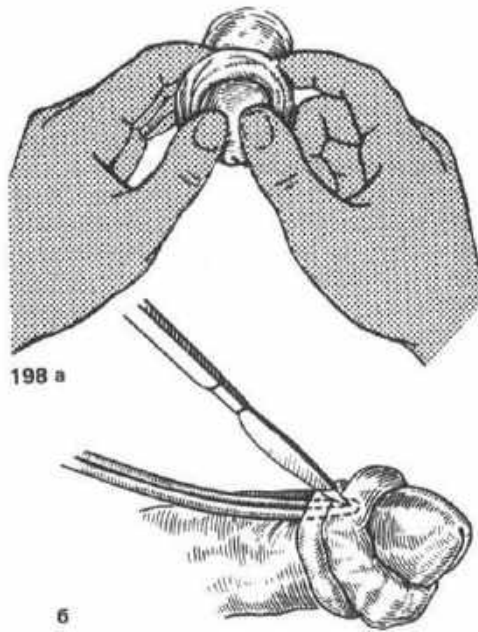


Рис. 10-1.

Парафимоз. а – техника снятия ущемляющего кольца крайней плоти с головки полового члена; б – рассечение ущемляющего кольца.

**Приапизм** - стойкая болезненная эрекция, не связанная с сексуальным возбуждением. Эрекция, продолжающаяся более 4-х часов должна рассматриваться как приапизм.

Приапизм развивается или в силу нарушенного оттока венозной крови из кавернозных тел (ишемический приапизм), или по причине патологически интенсивного притока артериальной крови в кавернозные тела (артерио-венозные фистулы в кавернозных телах полового члена).

Причины приапизма могут быть разделены на 3 группы: 1) причины неврогенного характера (болезни головного и спинного мозга); 2) местные патологические процессы в кавернозных телах: кавернит, опухоли и травмы полового члена, тромбоз кавернозных тел, посттравматические артерио-венозные внутрикавернозные фистулы; 3) общие заболевания - экзогенные отравления, инфекционные болезни, лейкоemia, вызывающая тромбоз тазовых вен, введение в кавернозные тела вазоактивных препаратов с целью индуцирования эрекции (папаверин, простагландин E1 (каверджект) и др.).



*Симптоматика.* Эрегированный половой член принимает не перпендикулярное, а дугообразное направление и пригнут к животу, нет задержки мочеиспускания, так как переполнены кровью только кавернозные тела полового члена, а кавернозное тело уретры и головка полового члена в эрекции не участвуют. Всегда присутствует болевой синдром.

*Лечение.* Консервативное лечение – введение в кавернозные тела адреналина, вызывающего спазм артерий полового члена. В случае безуспешности консервативных мероприятий показано оперативное лечение и в частности сафено-кавернозный анастомоз для восстановления оттока венозной крови из кавернозных тел полового члена по большой подкожной вене бедра (рис. 10-2).

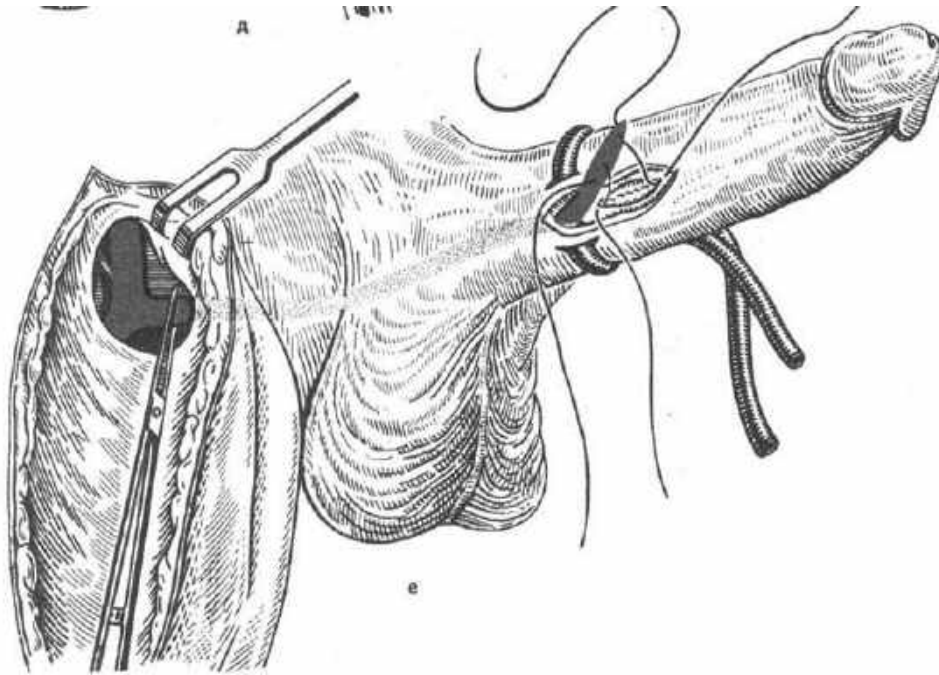


Рис. 10-2.  
Сафено-кавернозный анастомоз (схема).

Приапизм продолжающийся более 3-4 суток приводит к потере кавернозной ткани полового члена и развитию эректильной дисфункции.

**Перекрут семенного канатика (перекрут яичка, заворот яичка).** Большая длина семенного канатика, недоразвитие гунтеровской связки, широкая влагалищная полость создают условия для повышенной подвижности яичка. При травмах, физической нагрузке и резких движениях яичко может повернуться вокруг вертикальной и горизонтальной оси

в силу резкого сокращения креmasterной мышцы, волокна которой имеют спиралевидный ход. Перекрут семенного канатика может наступить как при нормальном расположении яичка в мошонке, так и при его эктопии или крипторхизме.

*Клиника.* Боли в яичке, распространяющиеся по ходу семенного канатика в паховую область и нижнюю часть живота - самый ранний симптом перекрута семенного канатика. Возникает тошнота и рвота. По мере нарушения кровообращения в яичке последнее увеличивается, развивается отек и покраснение мошонки, это состояние часто определяют термином "острая отечная мошонка". Нарушение притока артериальной крови приводит к некрозу яичка.

*Диагностика.* Яичко на стороне поражения напряжено, увеличено, болезненно, подтянуто к наружному отверстию пахового канала. При УЗИ яичка можно выявить отсутствие кровотока в яичке.

*Лечение:* показана неотложная операция, так как гангрена яичка может наступить уже через 4-6 часов после перекрута семенного канатика.

Жизнеспособность яичка после ликвидации перекрута определяют новокаиновой блокадой семенного канатика и согреванием яичка салфетками, смоченными в теплом 0,9% растворе хлорида натрия. Признаками жизнеспособности яичка является появление розовой окраски белочной оболочки.

Яичко удаляют только тогда когда цвет его остается черным не смотря на введение новокаина в семенной канатик и согревание яичка теплым физиологическим раствором, т.е. когда наступил некроз яичка.

Оставление некротизированного яичка приводит к разрушению гематотестикулярного барьера и появлению антиспермальных антител, что приведет к развитию аутоиммунного орхита с другой стороны и бесплодию.

**Перекрут гидатиды Морганьи.** Гидатиды придатка или яичка - это белесоватые округлые образования с хорошо различимыми на поверхно-

сти сосудами, имеют узкое основание. По еще неясным причинам иногда наблюдается перекрут "ножки" гидатиды с некрозом самой гидатиды.

Клинически заболевание проявляется болями в яичке и появлением признаков "острой отечной мошонки" - гиперемия кожи, отек, боли в яичке. Диагностика в большинстве случаев трудна. Поэтому в настоящее время при синдроме "острой отечной мошонки", который развивается при различных острых воспалительных и не воспалительных заболеваниях органов мошонки, рекомендуется оперативное лечение. В ходе операции при обнаружении перекрута гидатиды последняя удаляется.

Не леченный перекрут гидатиды приводит к развитию острого орхита с последующей потерей функции яичка.

**В результате изучения темы «Острые воспалительные и не воспалительные заболевания мужских половых органов» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Клинические проявления эпидидимита.
2. Клинические проявления простатита.
3. Диагностику и лечение эпидидимита и простатита.
4. Толкование терминов «парафимоз», «приапизм», «перекрут семенного канатика».
5. Клинические проявления приапизма и парафимоза, диагностика и принципы оказания помощи.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Диагностировать острый воспалительный процесс в яичке и его придатке.
2. Диагностировать острый простатит.
3. Провести осмотр и пальпацию мужских половых органов.
4. Диагностировать фимоз.

**Ситуационные задачи по теме «Острые воспалительные и не воспалительные заболевания мужских половых органов»**

**Задача 1.** Мужчина 30-ти лет обратился на прием в поликлинику с жалобами на боли в правом яичке, повышение температуры тела до 39°C. Болен два дня.

При осмотре правая половина мошонки увеличена, кожа гиперемирована, отечна. При пальпации органов мошонки определяется увеличенный, резко болезненный придаток правого яичка, правый семенной канатик утолщен болезненный при пальпации.

Ваш диагноз. Лечебная тактика.

**Ответ.** Клиническая картина заболевания и результаты пальпации органов мошонки позволяют выставить диагноз «острый эпидидимит». Больному показана антибактериальная терапия, постельный режим, дезинтоксикационная терапия. При отсутствии эффекта от лечения в течение суток больного необходимо оперировать.

**Задача 2.** Мужчина 26-ти лет доставлен в приемный покой больницы с жалобами на болезненное, учащенное мочеиспускание, повышение температуры тела до 40°C, ознобы. Болен 3 дня. При ректальном исследовании отмечено увеличение предстательной железы, последняя резко болезненная, в правой доле определяется зона флюктуации.

Ваш диагноз. Какие дополнительные исследования необходимо провести? Лечебная тактика.

**Ответ.** Клиническая картина заболевания и результаты пальпации простаты позволяют диагностировать острый простатит с абсцедированием правой доли. Больному необходимо выполнить УЗИ простаты и, при подтверждении наличия гноя, показано его вскрытие.

**Задача 3.** В приемный покой доставлен мужчина 45-ти лет с жалобами на резко болезненную эрекцию полового члена, продолжающуюся 18 часов. Из анамнеза известно что эрекция возникла после введения в кавернозные тела 3 мл папаверина гидрохлорида с целью индукции эрекции.

При осмотре половой член в состоянии эрекции, пальпация полового члена резко болезненная.

Ваш диагноз. Методы лечения.

**Ответ.** Диагноз – «медикаментозный приапизм». На первом этапе больному показано внутрикавернозное введение 1 мл адреналина, что может привести к разрешению приапизма. При отсутствии эффекта от медикаментозной терапии больному показано хирургическое лечение – сафено-кавернозный анастомоз.

**Задача 4.** В приемный покой больницы машиной скорой помощи доставлен мальчик 13-ти лет с жалобами на сильные боли в левом яичке. Боли очень интенсивные, появились 1 час назад.

При осмотре органов мошонки отмечено, что левое яичко несколько увеличено, болезненное и резко подтянуто к наружному отверстию пахового канала, семенной канатик укорочен и утолщен.

Ваш диагноз? Лечебная тактика.

**Ответ.** Диагноз – «перекрут семенного канатика». Больному показано экстренное хирургическое вмешательство – ликвидация перекрута и фиксация яичка к дну мошонки для профилактики рецидива заболевания.

#### **Контрольные вопросы по теме "Острые воспалительные и не воспалительные заболевания мужских половых органов"**

- 1) Клинические проявления острого эпидидимита.
- 2) Лечение больных острым эпидидимитом.
- 3) Острый простатит, клиника, диагностика.
- 4) Почему парафимоз относится к ургентным состояниям?
- 5) Чем опасен перекрут семенного канатика?

#### **Рекомендуемая литература по теме "Острые воспалительные и не воспалительные заболевания мужских половых органов"**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие

- для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
  3. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.
  4. Филиппович В.А. Лекции по урологии. (Пособие для студентов лечебного и медико-психологического факультетов). – Гродно, 2008. – 210с.

## Глава 11. НЕФРОПТОЗ. ГИДРОНЕФРОЗ.

### НЕФРОПТОЗ

*Нефроптоз* (опущение почки, патологическая подвижность почки, блуждающая почка) - такое состояние, при котором в вертикальном положении тела подвижность почки во фронтальной плоскости превышает физиологические нормы. Считается, что почка в вертикальном положении человека может смещаться вниз на высоту тела одного позвонка.

Нефроптоз, проявляющийся у людей в расцвете жизненных сил, делает их, в силу болевого синдрома и присоединяющихся других осложнений, неработоспособными, что выдвигает его в ряд весьма серьезных и социально значимых патологических состояний.

Различные патологические процессы, способствующие изменениям в связочном аппарате почки, предрасполагают к развитию нефроптоза. Так инфекционные заболевания, снижающие активность мезенхимы с последующими тяжелыми изменениями в соединительно-тканых образованиях и в частности в связочном аппарате почки; травмы связок почки, снижение тонуса мышц передней брюшной стенки, резкое похудание - основные причины развития нефроптоза.

Ведущими моментами в патогенезе нефроптоза являются: патологическая подвижность почки, вызывающая нарушение уро- и гемодинамики в ней. В процессе смещения почки наиболее значимые изменения происходят в сосудах ее ножки. Под действием собственной тяжести, повышенного внутрибрюшного давления, значительных физических нагрузок почка может приобретать патологическую подвижность. Смещение почки вниз резко изменяет угол отхождения почечной артерии от аорты и впадения почечной вены в нижнюю полую. Кроме того, что артерия и вена растягиваясь удлиняются, диаметр их уменьшается. Так почечная артерия удлиняется в 1,5-2 раза, а диаметр ее в вертикальном положении пациента уменьшается на 40-50%, а угол отхождения от аорты

меняется с 80-90° на 10-15°. Аналогичные изменения при нефроптозе отмечаются и в почечной вене. Уменьшенный приток артериальной крови к почке и значительный венозный стаз в ней при вертикальном положении больного вызывают значительную гипоксию почечной ткани, нарушая тем самым ее функции и способствуя повышенной продукции ренина, что может привести к возникновению артериальной гипертензии. Нарушения гемодинамики в почке уже на начальном этапе заболевания вызывают и морфологические изменения в почке. Так, при гистологическом исследовании биоптатов почки у больных с нефроптозом, проявлявшимся болевым синдромом мы выявили дистрофические процессы в эпителии канальцев нефронов у 76 из 80 оперированных больных.

При нефроптозе происходит не только смещение почки книзу, но и ротация ее вокруг горизонтальной и вертикальной осей. Именно этот момент вызывает значительное сужение просвета почечной вены и развитие венной почечной гипертензии с последующим развитием варикозного расширения вен почки.

Нефроптоз у женщин встречается значительно чаще, чем у мужчин и преимущественно нефроптоз отмечается справа. Первый момент объясняется анатомическими особенностями строения таза, а также значительным снижением тонуса мышц передней брюшной стенки в результате беременности и родов, второй – более низким расположением правой почки и в норме и более мощным связочным аппаратом левой почки.

Классификация нефроптоза. Выделяют 3 стадии нефроптоза: I стадия – на вдохе отчетливо пальпируется нижний сегмент почки, который при выдохе уходит в подреберье; II стадия – вся почка в вертикальном положении человека выходит из подреберья, однако в горизонтальном положении вновь возвращается или безболезненно вводится рукой на свое обычное место; III стадия – почка полностью выходит из подребе-



рья и легко смещается в большой или малый таз в любом положении тела. Начиная со II стадии к опущению почки присоединяется ротация почки вокруг ее ножки (рис. 11-1).

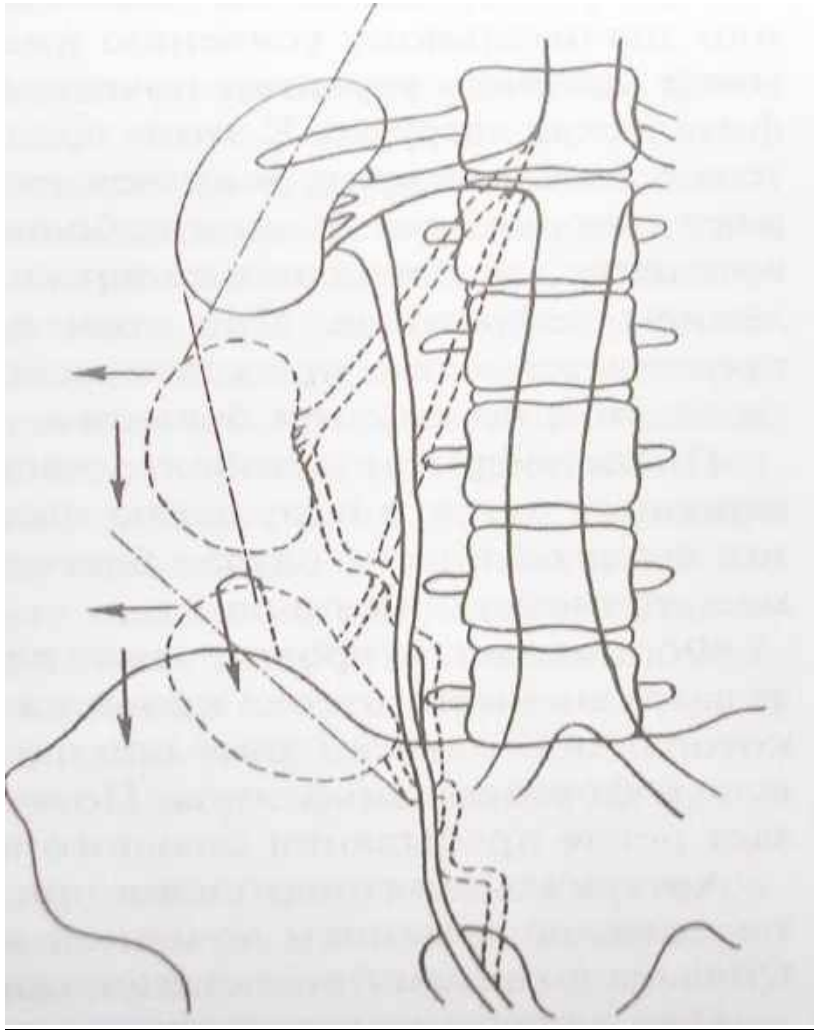


Рис. 11-1.

Стадии нефроптоза. Стрелками показано направление смещения почки и ее верхнего сегмента при различных степенях нефроптоза.

Таким образом, по мере развития нефроптоза может возникнуть патологическая подвижность почки по вертикали, вокруг оси почечной ножки и по горизонтали (маятникообразная подвижность).

Осложнения нефроптоза: 1) почечная гематурия, 2) пиелонефрит, 3) артериальная гипертензия, 4) гидронефроз, 5) мочекаменная болезнь.

*Симптоматика.* Боли в поясничной области и животе, возникающие в вертикальном положении тела, при физической нагрузке, ходьбе и быстро исчезающие в горизонтальном положении пациента. Кроме того,

на клинические проявления нефроптоза оказывают влияние осложнения (приведены выше). При нефроптозе могут наблюдаться снижение аппетита, нарушения функции кишечника, психическая депрессия, неврастения.

*Диагностика* предполагает подтверждение собственно патологической подвижности почки и диагностику осложнений нефроптоза.

Ведущий метод обследования, позволяющий выявить, и, что особенно важно, документировать патологическую подвижность почки, является экскреторная урография в горизонтальном и вертикальном положении пациента.

Надо исходить из того, что у здоровых лиц на рентгенограммах, выполненных в горизонтальном положении, почки расположены таким образом, что справа тень почки пересекается 12 ребром на уровне верхнего ее сегмента или на границе между верхним и средним сегментами. Тень левой почки располагается на 1-1,5 см выше правой и пересекается 12 ребром по среднему сегменту. Степень подвижности почек определяется по отношению к телам позвонков, сравнивая положение почки в горизонтальном и вертикальном положениях.

Как уже отмечалось, нормальная подвижность почек не должна превышать высоту тела одного позвонка. Превышение этого параметра позволяет говорить о нефроптозе. УЗИ почек и динамическая сцинтиграфия в горизонтальном и вертикальном положении также позволяют подтвердить диагноз.

Общеклиническое и лабораторное обследование пациента позволяют выявить осложнения нефроптоза.

*Лечение.* Показания для консервативного лечения могут рассматриваться только у больных с нефроптозом, когда нет осложнений. Пациентам рекомендуется лечебная физкультура, усиленное питание с целью увеличения толщины жировой капсулы почки; ношение почечного бандажа.

Показания к хирургическому лечению являются следующие проявления и осложнения нефроптоза: боли, лишаящие пациента трудоспособности, пиелонефрит, вазоренальная артериальная гипертензия, фори-кальные кровотечения; камни в почке или мочеточнике.

Среди множества методов хирургического лечения всем требованиям отвечает операция нефропексия. Сущность операции: выкроенный из поясничной мышцы лоскут, фиксированный основанием на уровне L1-2, проводится под капсулой нижнего полюса почки так, что создает подобие гамака для почки. Лоскут фиксируется к капсуле отдельными швами.

В настоящее время применяется и лапароскопическая нефропексия.

## **ГИДРОНЕФРОЗ**

Гидронефроз – патологическое состояние почки, характеризующееся расширением чашечно-лоханочной системы в силу нарушения оттока мочи и повышением давления в чашечно-лоханочной системе, гипо- или атрофией почечной паренхимы и прогрессирующим ухудшением функции почки, вызванное нарушением внутрпочечной гемоциркуляции. Гидронефроз, сопровождающийся расширением мочеточника, называется уретерогидронефрозом.

Гидронефроз относительно частое заболевание почек. Гидронефроз встречается у 1% людей в возрасте от 20 до 40 лет, причем у женщин в 1,5 раза чаще, чем у мужчин, превалирует одностороннее поражение почек.

*Этиология.* Гидронефроз всегда развивается при возникновении препятствий оттоку мочи, которые могут локализоваться в любом участке мочевого тракта, но чаще в лоханочно-мочеточниковом сегменте. (Рис. 11-2).

Препятствия оттоку мочи могут быть разделены на 5 групп:

1. Препятствия, локализующиеся в уретре или в мочевом пузыре

2. Препятствия по ходу мочеточника, но вне его просвета;
3. Препятствия вызванные отклонениями хода мочеточника;
4. Препятствия в просвете мочеточника или в лоханке;
5. Изменения в стенках мочеточника или лоханки, вызывающие затруднения оттоку мочи.

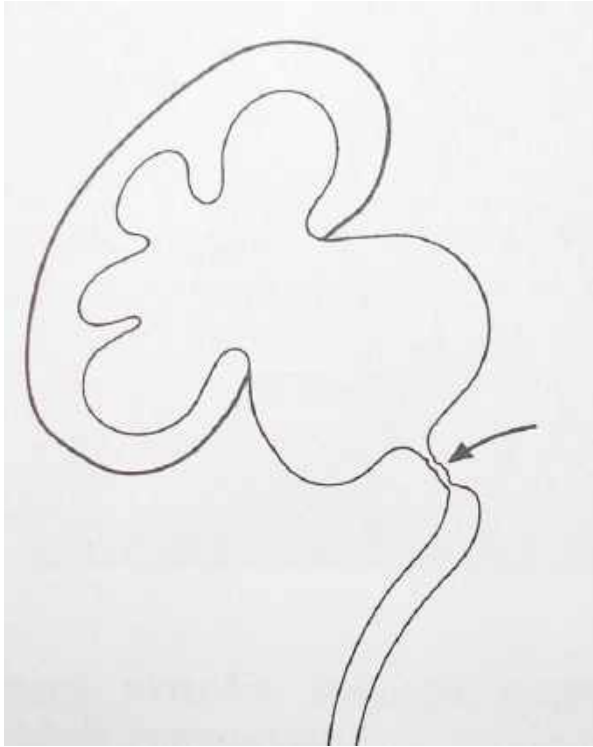


Рис. 11-2. Схематическое изображение сужения (стриктура) прилоханочного отдела мочеточника, вызвавшего расширение чашечно-лоханочной системы почки (гидронефроз).

*Патогенез.* В течение гидронефроза выделяют 3 стадии: I стадия – расширение только лоханки с незначительным нарушением функции почки, II стадия – расширение лоханки и чашечек, уменьшение толщины паренхимы почки и значимое нарушение ее функции; III стадия – резкая атрофия паренхимы почки, превращение ее в тонкостенный мешок, полная потеря функции почки.

#### *Классификация*

Гидронефроз делится на первичный и вторичный.

Первичный, или врожденный гидронефроз, развивается вследствие аномалии верхних мочевыводящих путей.

Вторичный, или приобретенный, гидронефроз развивается как следствие заболевания вызывающего обструкцию мочевыводящих путей (мочекаменная болезнь, опухоли почки, лоханки, мочеточника и др.).

*Клиническая картина.* Симптомов характерных для гидронефроза нет. Нередко заболевание протекает бессимптомно. Наиболее часто проявляется постоянной болью в поясничной области разной интенсивности, макрогематурией, гипертермией, дизурическими расстройствами.

*Диагностика.* Ультразвуковое исследование почек в настоящее время является ведущим методом выявления гидронефроза. Оно дает возможность определить размеры лоханки и чашечек – степень их расширения и толщину паренхимы почки (рис. 2-10), выявить камни в чашечно-лоханочной системе почки и в мочеточнике. Выявленное методом УЗИ расширение чашечно-лоханочной системы почки требует проведения рентгеновских исследований, которые позволят документировать расширение чашечно-лоханочной системы и уровень препятствия оттоку мочи.

Обзорная урограмма позволяет определить размеры почки и выявить рентгенпозитивные конкременты.

На экскреторных урограммах по мере накопления контрастного вещества в лоханке видно изображение расширенной лоханки и чашечек (рис. 11-3).

В случаях когда функция почки резко нарушена может возникнуть необходимость в выполнении ретроградной уретеропиелографии или пункционной антеградной пиелографии. Эти исследования позволяют получить информацию о степени расширения чашечно-лоханочной системы почки и мочеточника и о локализации обструкции в мочевыводящих путях.

*Лечение.* Лечение гидронефроза хирургическое. Цель операции – восстановление адекватного пассажа мочи, улучшение и сохранение

функции почки, предупреждение прогрессирования хронического пиелонефрита и гибели почечной паренхимы.



Рис. 11-3

Экскреторная урограмма. Расширение чашечек и лоханки правой почки - гидронефроз.

Характер операции зависит от локализации препятствия оттоку мочи.

Для восстановления проходимости лоханочно-мочеточникового сегмента – наиболее частой локализации препятствия оттоку мочи при гидронефрозе, выполняется реконструктивно-пластическая операция резекция части расширенной лоханки почки с областью суженного мочеточника и восстановление непрерывности верхних мочевыводящих путей уретеропиелoaнастомозом (рис. 11-4).

Нефрэктомия выполняется при гидронефрозе III стадии, когда паренхима почки атрофирована и функция ее ничтожна.

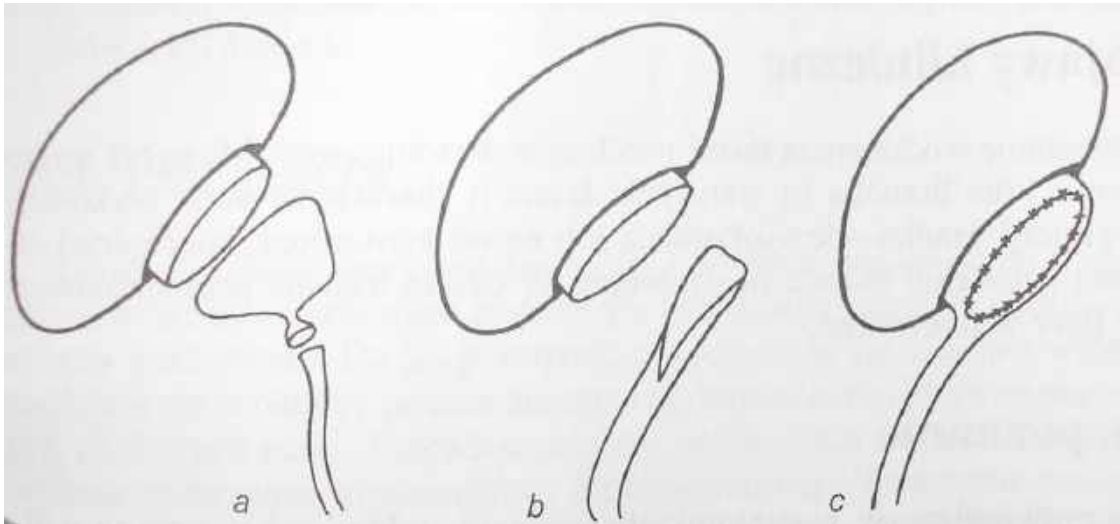


Рис. 11-4

а, б, в Схема этапов операции резекции части лоханки и суженного участка прилоханочного отдела мочеточника с уретеропиелостомой

*Прогноз.* Реконструктивно-пластические операции при гидронефрозе дают хороший анатомо-функциональный результат только у половины взрослых больных. При двустороннем гидронефрозе прогноз весьма серьезный ввиду развития хронической почечной недостаточности.

**В результате изучения темы «Нефроптоз и гидронефроз» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Патогенез нефроптоза.
2. Диагностика нефроптоза.
3. Лечение нефроптоза.
5. Причина возникновения гидронефроза.
6. Диагностика гидронефроза.
7. Принцип хирургического лечения гидронефроза.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Пальпировать почку в горизонтальном и вертикальном положении больного.
2. Диагностировать нефроптоз по данным экскреторной урографии.
3. Находить признаки гидронефроза на экскреторных урограммах.

**Ситуационные задачи по теме «Нефроптоз и гидронефроз»**

**Задача 1.** Больная 24-х лет обратилась к терапевту с жалобами на боли в правом подреберье, периодически возникающую тошноту, неустойчивы стул. Указанные расстройства усиливаются при физической нагрузке. Больной себя считает в течение 3-х лет. Пациентка самостоятельно прощупала у себя в правом подреберье опухолевидное образование, смещаемое, умеренно болезненное. В связи с обнаружением опухоли в животе обратилась к врачу.

Объективно: в положении больной на спине в правой половине живота пальпируется опухолевидное образование 8х9 см легко смещаемое в подреберье. В вертикальном положении пациентки указанное образование находится в правой подвздошной области, легко смещается в подреберье.

О каком заболевании следует думать? Какие дополнительные исследования необходимо провести для уточнения диагноза? Лечебная тактика?

**Ответ.** По данным объективного исследования у пациентки имеет место правосторонний нефроптоз II стадии. Для уточнения диагноза необходимо выполнить экскреторную урографию в вертикальном и горизонтальном положении больной. При подтверждении нефроптоза больной показано оперативное лечение - нефропексия справа.

**Задача 2.** Женщина 20 лет обратилась на прием к терапевту с жалобами на наличие безболезненного, подвижного опухолевидного образования в правой половине живота. При осмотре: в правой половине живота пальпируется легко смещаемое образование бобовидной формы с ровной поверхностью. В положении стоя указанное образование определяется в подвздошной области.

Ваш предварительный диагноз? Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?



**Ответ.** Предположительный диагноз – нефроптоз справа. Для уточнения диагноза необходимо выполнить УЗИ почек или провести экскреторную урографию в горизонтальном и вертикальном положении больной.

**Задача 3.** Мужчина 35 лет обратился к урологу с жалобами на постоянные не интенсивные боли в поясничной области справа. По данным проведенного УЗИ почек имеет место расширение чашечно-лоханочной системы правой почки.

О каком заболевании следует думать? Какие исследования надо провести для уточнения состояния правой почки?

**Ответ.** Данные УЗИ почек позволяют говорить о правостороннем гидронефрозе. Для уточнения состояния правой почки больному необходимо выполнить экскреторную урографию.

#### **Контрольные вопросы по теме «Нефроптоз и гидронефроз»**

- 1) Объясните термин «нефроптоз».
- 2) Клинические проявления нефроптоза.
- 3) Диагностика и лечение нефроптоза.
- 4) Причины развития гидронефроза
- 5) Стадии течения гидронефроза.
- 6) Принцип хирургического лечения гидронефроза.

#### **Рекомендуемая литература по теме «Нефроптоз и гидронефроз»**

УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.

## Глава 12. КЛИНИЧЕСКАЯ АНДРОЛОГИЯ

Андрология - наука изучающая органы половой сферы мужчины в норме и патологии в разные возрастные периоды. В последние годы интерес к андрологии значительно повысился в связи с увеличением частоты заболеваний половых органов у мужчин. В предыдущих разделах настоящего пособия часть заболеваний мужских половых органов освещена. Поэтому ниже будут представлены сведения о разделах андрологии, которым ранее практически не уделялось внимания на занятиях по урологии. Речь идет о заболеваниях, приводящих к нарушениям репродуктивной функции и об эректильной дисфункции. Социальная значимость этих заболеваний обусловлена тем, что они часто являются причиной расстройств в психо-эмоциональной сфере пациентов и часто являются причиной разводов.

В функциональном отношении половые органы мужчины подразделяются на: 1) половые железы - яички; 2) дополнительные половые образования (придатки яичек); 3) семявыносящие пути (семявыносящие протоки, семенные пузырьки), предстательная железа; 4) органы совокупления.

**Физиология яичек.** Яички выполняют герминативную и гормональную функцию. Герминативная функция - образование мужских половых клеток (спермиев), способствуя тем самым продолжению рода. Гормональная функция - продукция мужских половых гормонов (андрогенов), среди которых основным является тестостерон. Помимо андрогенов в яичках образуются эстрогены, главным образом эстрадиол. Функция яичек находится под непосредственным влиянием гипофиза.

**Придаток яичка** представляет собой андрогензависимый, секреторно-активный орган, который служит для проведения, накопления и созревания сперматозоидов. Сперматозоиды продвигаются от головки к хвосту придатка примерно в течение 14 дней и за это время происходит

окончательное морфологическое биохимическое и физиологическое созревание их.

Эпителий придатка способен дезинтегрировать и абсорбировать нежизнеспособные формы сперматозоидов. При полном поражении придатка сперматогенез нарушается, так как наступает переполнение и гибель канальцев яичка.

**Семявыносящий проток** является органом, обеспечивающим проведение сперматозоидов от хвоста придатка до ампулы семявыносящего протока, где происходит их накопление.

**Семенные пузырьки** являются андрогензависимыми секреторными органами. Секрет семенных пузырьков состоит из вязкой желатиноподобной субстанции. Наиболее важной функцией семенных пузырьков является секреция фруктозы, уровень которой является показателем андрогенной насыщенности организма. Фруктоза является источником энергии и поддержания подвижности сперматозоидов. Нормальное содержание фруктозы в сперме здоровых мужчин составляет 13-15 ммоль/л. При нереализованном половом возбуждении сперматозоиды попадают в семенные пузырьки, где они могут поглощаться клетками-спермиофагами.

**Предстательная железа** - андрогензависимый орган. Секрет предстательной железы увеличивает объем эякулята, участвует в разжижении его, оказывает буферное и ферментативное действие на эякулят и активизирует движение сперматозоидов. Патологические изменения в простате могут вызвать нарушения как копулятивной, так и репродуктивной функции.

**Половой член** является органом, который способен при возбуждении увеличиваться и приобретать значительную плотность, что необходимо для введения его во влагалище, совершения фрикций и подведения эякулята к шейке матки. Эрекция - рефлекторный акт. Эрекции возникает в силу наполнения кровью кавернозных тел. Выделяется 4 фазы эрекции.

*Фаза покоя* характеризуется постоянным объемом полового члена, внутрипещеристым давлением и объемом крови в половом члене. Внутрипещеристое давление в этой фазе составляет около 5 мм рт.ст., объем оттекающей крови - от 2,5 до 8 мл/мин и равен объему притекающей.

*Фаза набухания* проявляется увеличением объема полового члена, постепенным повышением внутрипещеристого давления до 80-90 мм рт.ст. При этом увеличивается приток артериальной крови до 90 мл/мин, а отток остается прежним.

*Фаза эрекции* определяется постоянным объемом напряженного полового члена, увеличенным внутрипещеристым давлением (по меньшей мере до 80 мм рт.ст., достигающего уровня артериального). Объем артериального притока крови в период наступления эрекции составляет от 120 до 270 мл/мин.

*Фаза детумесценции* проявляется уменьшением ригидности полового члена и уменьшением объема с постепенным возвращением к исходному уровню. Это достигается за счет резкого увеличения оттока крови и одновременно с этим постепенно уменьшается артериальный приток.

### **Нарушения копулятивной функции у мужчин**

Аналитической единицей сексуального поведения мужчины можно считать копулятивный цикл.

Проявление сексуальности является многомерным, для этого требуется активация нейрогуморальной составляющей, которая предшествует психической. В условиях социума действует примат психической составляющей по сравнению с другими исполняющими составляющими: эрекционной и эякуляционной.

Нарушения копулятивного цикла могут наблюдаться на уровне любой составляющей его.

Все нарушения копулятивной функции у мужчин могут быть разделены на следующие виды:

- I. Половые расстройства, в которых основными факторами являются стойкие изменения нейрогуморальной составляющей, препятствующие нормальному взаимодействию остальных составляющих (стойкое снижение либидо, разнообразные перверсии и т.д.).
- II. Половые расстройства связанные с изменением психической составляющей, сущностью которых являются неадекватные межличностные отношения, реализуемые во время копулятивного цикла (псевдоимпотенция, различные неврозы, психические заболевания).
- III. Половые расстройства, возникающие в силу нарушения эрекционной составляющей (несоответствие между интенсивностью сексуального возбуждения и степенью напряжения кавернозных тел; физиологический регресс связанный с атеросклерозом сосудов полового члена; заболевания стенок сосудов - диабет, эндартериит и т.д.) – эректильная дисфункция.
- IV. Половые расстройства при нарушении эякуляторной составляющей в виде изменений длительности полового акта и нарушений связи эякуляции с оргазмом (укорочение полового акта; укорочение полового акта с вариабельностью интенсивности полового акта).
- V. Половые расстройства, обусловленные сексуальной дисгармонией мужчины и женщины. Основой для них является несоответствие полых конституций партнеров.

У сексологических больных жалобы на расстройства эрекции занимают ведущее место. Это объясняется простой истиной - интроекция (введение полового члена во влагалище) и фрикции невозможны без достаточной эрекции. Нарушения эрекции отмечаются и при ряде урологических и андрологических заболеваний. Наиболее часто врачу-

андрологу приходится встречаться с больными, нарушения половой функции у которых обусловлены хроническим простатитом, атонией или застойным полнокровием предстательной железы, что проявляется ослаблением эрекции, ускоренным или замедленным семяизвержением, ослаблением оргастических ощущений и т.п.

Нарушения половой функции отмечается у 50% больных с доброкачественной гиперплазией простаты и у 70-90% больных с хроническим простатитом, однако считается, что половые расстройства у этих больных является сопутствующим заболеванием, связанным в основном с сосудистой патологией.

В настоящее время большинство авторов признает, что 50-80% половых расстройств у мужчин возникает вследствие органических заболеваний. Выделяют основные причины соматогенной эректильной дисфункции: сосудистую, нейрогенную и эндокринную. Доля сосудистой эректильной дисфункции различного происхождения составляет около 70% всех видов этого расстройства.

Как отмечалось выше у больных хроническим простатитом часто отмечаются половые расстройства. Хронический простатит способствует появлению преждевременной эякуляции, снижению либидо и ослаблению эрекции. Поэтому диагностика хронического простатита должна проводиться с большой тщательностью. Кроме пальцевого исследования простаты, ультразвукового исследования, РКТ и МРТ по прежнему большое значение придается исследованию секрета предстательной железы.

Считается, что в норме в секрете предстательной железы должно быть не более 10-15 лейкоцитов в поле зрения и до 10 лецитиновых зерен. Для хронического простатита характерно повышение количества лейкоцитов и снижение количества лецитиновых зерен.

Большое значение для диагностики хронического простатита имеет исследование эякулята, поскольку секрет предстательной железы является составной частью эякулята (см. в разделе о бесплодии).

При обследовании больных с эректильной дисфункцией обязательно исследование уровня тестостерона в крови. Снижение концентрации тестостерона может быть проявлением метаболического синдрома и без заместительной гормональной терапии в таких случаях восстановить эректильную функцию не удастся.

Врожденные дефекты полового члена, некоторые редкие заболевания его и травмы также являются причиной половых расстройств: гипо- и эписпадия, перелом полового члена (разрыв белочной оболочки) вызывают его искривление и приводят к нарушению функции.

Приапизм с последующей фиброзной индурацией кавернозных тел приводит к частичной и полной потери эрекции.

Фибропластическая индурация полового члена (болезнь Пейрони) - заболевание с преимущественной локализацией патологического процесса (фиброзной бляшки) в белочной оболочке и перегородке пещеристых тел полового члена, приводит к его искривлению во время эрекции, а со временем и к потере эрекции.

Перечисленные заболевания создают механическое препятствие для проведения полового акта в силу искривления полового члена и ослабления эрекции. Эти заболевания в большинстве случаев требуют оперативного лечения.

**Диагностика эректильной дисфункции** основывается на следующем алгоритме.

1. Жалобы.
2. Анамнез.
3. Осмотр.
4. Лабораторная диагностика. (Тестостерон, эстрадиол, пролактин, лютеинизирующий гормон).

5. Регистрация ночной спонтанной эрекции.
6. Искусственная фармакологическая эрекция (внутрикавернозное введение вазоактивных препаратов - простагландин E1, папаверин, фентоламин) для исключения сосудистой формы ЭД.

(Если после внутрикавернозного введения препарата эрекция не возникает совсем, то это говорит о резком нарушении притока артериальной крови к кавернозным телам, т.е. об окклюзии артериальных стволов и необходимости проводить ангиографию для выявления уровня обструкции. Применение ультразвукового доплеровского исследования сосудов полового члена на фоне введенного интракавернозно папаверина или простагландина E1 облегчает правильную постановку диагноза.

Если после введения в кавернозные тела вазоактивных препаратов развивается недостаточная эрекция или она возникает на короткое время (1-2 минуты), то можно предположить венозный механизм эректильной дисфункции (патологический сброс крови из кавернозных в вены полового члена), что требует проведения специальных методов рентгеновского обследования (кавернозография) для подтверждения этого предположения. Такое комплексное обследование пациентов с эректильной дисфункцией позволяет точно установить причину страдания и выбрать адекватное лечение).

### **Лечение.**

Цель лечения – восстановление эрекции, достаточной для проведения полноценного полового акта.

ЭД не относится к тяжелым заболеваниям, однако она отрицательно влияет на психический статус мужчины, ухудшает качество его жизни, нарушает партнерские отношения и прочность семьи, поэтому не зависимо от генезе расстройства, психотерапия – обязательный компонент лечения. Во всех случаях врач должен использовать свое влияние для нормализации или улучшения межличностных отношений половых партнеров. Важно чтобы сексуальная партнерша была вовлечена в терапевтический процесс, оптимально – в качестве сотерапевта.

На полное излечение от ЭД можно рассчитывать в случаях психогенной ЭД (рациональная психотерапия), посттравматической артериальной ЭД у молодых мужчин (хирургическая реваскуляризация кавернозных



тел) при гормональных расстройствах (гипогонадизм, гиперпролактинемия).

Обязательно должно проводиться интенсивное лечение заболеваний наружных половых органов и медикаментозная терапия хронического простатита, и андрогенной недостаточности если таковые у пациента имеются.

В настоящее время весьма перспективным представляется применение нового таблетированного препарата Viagra (силданефил) фирмы "Pfizer" США. Препарат, являясь ингибитором фосфодиэстеразы 5-го типа (ФДЭ-5), способствует накоплению NO, что усиливает артериальный приток в кавернозные тела и продляет эрекцию.

Широкое распространение получило внутрикавернозное введение вазоактивных препаратов для индукции эрекции. Применяется папаверин или простагландин E1 (каверджект). В настоящее время внутрикавернозное введение вазоактивных препаратов проводится как с диагностической, так и с лечебной целью. Если после введения в кавернозные тела развивается достаточная эрекция, то это говорит, во-первых, о достаточной проходимости артерий таза и полового члена и, во-вторых, о возможности проводить лечение интракавернозным введением вазоактивных препаратов.

В случаях ЭД сосудистого генеза только хирургическое вмешательство может восстановить сексуальную функцию.

**Операции на сосудах.** Применяют артериокавернозное шунтирование и реваскуляризацию артерий полового члена.

**Внутрикавернозное протезирование.** Имплантация протезов под белочную оболочку кавернозных тел с целью достижения постоянной искусственной эрекции применяется в тех случаях, когда внутрикавернозное введением препаратов не дает эффекта, а выполнение сосудистых операций невозможно или оказалось неэффективным. В настоящее время иностранными фирмами выпускаются сложные системы протезов,

позволяющие по желанию пациента вызвать эрекцию и регулировать ее интенсивность.

### **Бесплодие у мужчин**

Этиология. Бесплодие у мужчин возникает в силу многочисленных патологических процессов в организме, которые вызывают дистрофические процессы в семенных канальцах и межуточной ткани яичка, приводя к снижению продукции тестостерона и нарушению сперматогенеза. Основные факторы способствующие развитию бесплодия у мужчин: нервно-психические расстройства; врожденные и генетические причины; инфекционно-токсический фактор; экзогенные интоксикации; привычные интоксикации (алкоголь и никотин); алиментарный фактор; ионизирующее излучение; нарушение функции эндокринных желез; влияние температуры; ишемия яичек; нарушение гематотестикулярного барьера в силу перенесенной травмы яичек (образуются антиспермальные антитела), варикоцеле.

Патогенез. Выделяют следующие формы бесплодия у мужчин: секреторное, экскреторное, иммунное, сочетанное и относительное.

*Секреторное бесплодие* обусловлено поражением сперматогенного эпителия или гипогонадизмом. Гипогонадизм - снижение или исключение гормонопродуцирующей функции яичек.

*Экскреторное бесплодие* обусловлено пороками развития или заболеваниями придатков яичек, семявыносящих протоков и проявляется отсутствием сперматозоидов в эякуляте.

*Иммунное бесплодие* - результат иммунологического конфликта между супругами. Аутоиммунное бесплодие возникает у мужчин при нарушении гематотестикулярного барьера.

*Сочетанная форма бесплодия* - сочетание секреторной и экскреторной форм бесплодия.

*Относительное бесплодие* - отсутствие патологических изменений в организме обоих супругов при проведении современных исследований.

**Диагностика.** Брак следует считать бесплодным, если в течение года нормальной половой жизни без применения противозачаточных средств беременность не наступает.

Диагностика бесплодия у мужчин должна включать анамнез, общее обследование, объективное обследование половых органов, спермограмму, исследование эндокринной функции яичек, надпочечников, гипоталамо-гипофизарной системы, биопсию яичка, генитографию.

*Обследование половых органов* заключается в осмотре полового члена и мошонки, исследовании предстательной железы и семенных пузырьков. При осмотре полового члена выявляются пороки развития (гипоспадия, эписпадия), состояние крайней плоти и наружного отверстия уретры, наличие уплотнений в пещеристых телах. При обследовании мошонки обращают внимание на ее размеры, степень отвисания, выраженность или отсутствие складчатости и пигментации, указывающие на недостаток андрогенов в организме. Определяют положение и размеры яичек и придатков. Нормальные размеры яичек: длина 4-5 см, толщина 2,5-3 см, а объем яичка у взрослого мужчины составляет 10-12 см<sup>3</sup>. Продольные размеры яичек менее 3 см свидетельствуют о их гипоплазии. Мягкие, вялые, нечувствительные яички указывают на нарушение их функции. Напряженные, эластичные яички являются хорошим признаком сперматогенеза. При пальпации придатков яичек необходимо учитывать, что в последних довольно часто выявляются пороки развития: отсутствие головки, хвоста, тела, на месте которых может обнаруживаться фиброзные тяжи или кисты. Утолщение придатка свидетельствует о перенесенном воспалении или наличии хронического эпидидимита. Обнаружение при пальпации растянутой, увеличенной головки придатка указывает на наличие обтурации дистальнее головки. При пальпации семенного канатика исследуют толщину, гладкость семявыносящих про-

токов, а также наличие или отсутствие извитых расширенных вен. Нередко при исследовании семенного канатика выявляется варикоцеле, гидроцеле, пахово-мошоночные грыжи, кисты, которые могут оказывать отрицательное влияние на сперматогенез.

После обследования наружных половых органов приступают к исследованию простаты и семенных пузырьков.

Важнейшим для диагностики функциональных нарушений половых желез и суждения о плодовитости (фертильности) мужчин, а так же для диагностики хронического простатита, являются *макроскопическое, микроскопическое и биохимическое исследование эякулята*. Эякулят для исследования получают после 4-5 дневного воздержания путем мастурбации. Исследование проводится через 30-40 минут после получения эякулята, так как в течение этого времени происходит его разжижение.

*Макроскопическое исследование эякулята* сводится к определению объема, вязкости, запаха, цвета, pH.

*Объем* эякулята в норме составляет 2-5 мл.

*Запах* эякулята напоминает запах цветов каштана благодаря наличию в эякуляте спермина, вырабатываемому предстательной железой.

*Цвет*. При большом количестве сперматозоидов эякулят имеет молочный цвет.

*Вязкость* эякулята в норме 0,1-0,5 см (определяется длиной нити, которая образуется между поверхностью эякулята и стеклянной палочкой, удаляемой из него).

*pH эякулята* в среднем составляет 7,2-7,6, до 7,8.

*Микроскопическое исследование эякулята*. Определяют количество, качество и подвижность сперматозоидов.

Оценка подвижности сперматозоидов проводится по 4 категориям:

- а – быстрое линейное прогрессивное движение;
- б – медленное линейное и неллинейное прогрессивное движение;
- с – прогрессивного движения нет или движение на месте;

d – сперматозоиды неподвижны.

Стандартами ВОЗ (WHO –1999) принята следующая терминология оценки изменений эякулята: *нормозооспермия* – нормальные показатели спермограммы; *олигозооспермия* – концентрация сперматозоидов менее 20 млн/мл; *тератозооспермия* – нормальных форм сперматозоидов менее 14% при нормальных показателях количества и подвижных форм; *астенозооспермия* – подвижность сперматозоидов менее 25% категории «а» или менее 50% категории «а+в» при нормальных показателях количества и морфологических форм; *некрозооспермия* – отсутствие подвижных сперматозоидов; *олигоастенотератозооспермия* – сочетание трех вариантов; *полизооспермия* – количество сперматозоидов более 200 млн./мл; *азооспермия* – сперматозоидов в сперме нет; *аспермия* – отсутствие спермы (объем равен 0).

Таким образом в норме в 1 мл спермы должно быть не менее 20 млн. нормальных сперматозоидов.

*Определение фруктозы.* Образование фруктозы происходит в семенных пузырьках. За счет расщепления фруктозы образуется энергия, необходимая для жизненных процессов сперматозоидов. Фруктоза образуется только при достаточной гормональной функции клеток Лейдига. Средняя концентрация фруктозы в эякуляте равна или превышает 14 ммоль/л.

*Определение лимонной кислоты.* Лимонная кислота образуется в предстательной железе и концентрация ее в семенной жидкости колеблется от 20 до 30 ммоль/л.

При хроническом простатите исследование эякулята позволяет выявить: уменьшение объема эякулята, щелочную реакцию его; повышенное содержание лейкоцитов (более 5 млн. в 1 мл эякулята); нарушение подвижности сперматозоидов; снижение содержания лимонной кислоты и фруктозы; наличие микрофлоры.

*Гормональные исследования* обязательны при обследовании больных с бесплодием. Достоверным показателем гормональной функции мужских половых желез является определение содержания тестостерона и эстрадиола в плазме крови, а также суммарных 17-КС и их фракций, а так же лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов. У здоровых мужчин в возрасте 20-40 лет в крови содержание фолликулостимулирующего гормона в среднем составляет  $2,44 \pm 0,26$  мкг/л, лютеинизирующего гормона  $2,16 \pm 0,19$  мкг/л. Уровень общего тестостерона в крови здоровых мужчин колеблется в пределах 12-35 нмоль/л.

*Биопсия яичка.*

Биопсия яичка дает возможность определить степень патологического процесса или дегенеративных изменений в нем, способность герминативного эпителия к регенерации и судить о состоянии межуточной ткани, характеризующей эндокринную активность яичка. Биопсия позволяет провести дифференциальную диагностику между обтурационной и необтурационной формой азооспермии и решить вопрос о показаниях к оперативному лечению стерильности.

Кроме того биопсия часто используется с целью забора материала (сперматозоидов) для последующего использования во вспомогательных репродуктивных технологиях.

*Генитография.* Рентгеноконтрастное исследование семявыносящих протоков и семенных пузырьков. Исследование позволяет определить место обтурации семявыносящего протока.

**Лечение бесплодия.** После выявления функциональных нарушений половых желез на основании жалоб, анамнеза больного, 3-кратного исследования эякулята, секрета предстательной железы, исследования эндокринных функции яичек и проведенной при необходимости биопсии, генитографии должна быть назначена комплексная терапия с учетом выявленных нарушений.

При неспецифических воспалительных заболеваниях семявыносящих путей, вызывающих экскреторную форму мужского бесплодия, хорошие результаты дает медикаментозная противовоспалительная терапия.

При окклюзии семявыносящего протока, развившейся после перенесенного эпидидимита, деферентита (воспаление семявыносящего протока), но при сохраненном сперматогенезе показано оперативное лечение, направленное на восстановление проходимости семявыносящих путей. После операции проводится консервативное лечение с учетом характера гормональных сдвигов. При наличии у больного варикоцеле – выполняется операция Иванисевича или антеградная мошоночная склеротерапия.

Секреторное бесплодие лечится консервативными методами с учетом данных гормонального исследования. При отсутствии эффекта от лечения ставится вопрос о проведении экстракорпорального оплодотворения.

**В результате изучения темы «Клиническая андрология» студенты должны ЗНАТЬ:**

1. Физиологию мужских половых органов.
2. Основные виды половых расстройств (классификация).
3. Симптоматику половых расстройств.
6. Диагностику эректильной дисфункцией.

**Студенты должны УМЕТЬ:**

1. Пальпировать мужские наружные половые органы.
2. Трактовать анализ простатического секрета.
3. Оценить спермограмму.

### **Ситуационные задачи по теме «Клиническая андрология»**

**Задача 1.** Мужчина 30 лет состоит в браке 4 года. Детей нет. В анамнезе травма обоих яичек в возрасте 20 лет, по поводу которой была выполнена органосохраняющая операция (какая точно пациент не знает) на обоих яичках. При обследовании: оба яичка уменьшены в размерах, плотной консистенции, семявыносящие протоки без особенностей. Предстательная железа без изменений.

Спермограмма. В эякуляте сперматозоиды и клетки сперматогенеза не обнаружены. Общий тестостерон в крови – 4 нмоль/л (норма – 12-35 нмоль/л).

Ваш диагноз? Диагностическая и лечебная тактика?

**Ответ.** Диагноз: Посттравматическая гипотрофия яичек, гипогонадизм, азооспермия.

Учитывая данные анамнеза и результаты объективного и лабораторного исследований у пациента секреторная форма бесплодия.

Может быть предпринята попытка нормализовать уровень тестостерона в крови.

**Задача 2.** Мужчина 47 лет страдает синдромом Лериша, по поводу чего выполнено бифуркационное аорто-бедренное шунтирование 6 месяцев назад. После операции все симптомы ишемических расстройств со стороны ног прошли, но отметил исчезновение эрекции, хотя и до операции эрекция была ослабленной.

При обследовании. Наружные половые органы развиты правильно. Простата 4х4 см, бороздка сохранена.

На аортограммах, выполненных перед аорто-бедренным шунтированием четко прослеживается деформация контуров общих и наружных подвздошных артерий и сужение их просветов. Слева внутренняя подвздошная артерия не контрастируется, справа виден истонченный ствол с выраженной деформацией стенок.

При ультразвуковом доплеровском исследовании сосудов полового члена отмечено отсутствие пульсации на тыльных артериях полового члена.

Внутрикавернозное введение 40 мг папаверина не позволило индуцировать эрекцию.

Ваш диагноз? Лечебная тактика?

**Ответ.** Диагноз: эректильная дисфункция артериального генеза.



Больному показано оперативное лечение: реваскуляризация артерий полового члена (наложение анастомозов между нижними подчревными артериями и тыльными артериями полового члена). Если это вмешательство окажется невыполнимым или не даст эффекта, то пациенту показано внутрикавернозное протезирование полового члена.

**Задача 3.** Мужчина 48 лет жалуется на значительное ослабление эрекции, что практически делает невозможной половую жизнь. Страдает в течение 3-х лет. Был диагностирован хронический простатит. Лечение оказалось не эффективным. В настоящее время имеется реальная угроза распада семьи. Пациент угнетен, подавлен.

При обследовании. Наружные половые органы развиты правильно. Предстательная железа 3х3,5 см, уплотнена. Определяется пульсация тыльных артерий полового члена. При внутрикавернозном введении 35 мг папаверина развилась адекватная эрекция, продолжавшаяся 19 минут. Процедура произвела на больного сильный положительный психологический эффект.

Ваш диагноз? Лечебная тактика?

**Ответ.** Хронический простатит (склероз предстательной железы), эректильная дисфункция.

Положительный эффект внутрикавернозного введения папаверина позволяет исключить сосудистый генез импотенции и предложить пациенту применять аутоинъекции каверджекта или папаверина в кавернозные тела перед половым актом или прием силденафила.

### **Контрольные вопросы по теме "Клиническая андрология»**

1. Диагностика эректильной дисфункции.
2. Принципы лечения эректильной дисфункции.
3. Диагностика мужского бесплодия.
4. Лечение бесплодия у мужчин.

**Рекомендуемая литература по теме "Клиническая андрология "**

1. Нечипоренко Н.А., Батвинков Н.И. Урология (Учебное пособие для студентов). – Гродно, 2005. – 187с.
2. Савченко Н.Е., Нечипоренко Н.А. Учебно-методическое пособие по урологии. – Минск, 2000. – 239.
3. УРОЛОГИЯ (учебник для ВУЗов). (Ред. Н.А. Лопаткин), Москва, 2002. – 516с.

**Глава 13. ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

В настоящее время без подробного анализа психического состояния и склада личности больного, без оценки психопатологических синдромов немислимо ни эффективное лечение, ни реабилитация больных страдающих такими урологическими заболеваниями как рак, эректильная дисфункция и мужское бесплодие. Эта категория больных оказывается в состоянии острого или хронического стресса, что может привести к развитию острого невроза со всеми вытекающими последствиями. Поэтому лечение таких больных будет давать наибольший эффект в случае проведения и квалифицированной психотерапии.

Мы остановимся подробно на психоэмоциональном статусе онкологических больных, поскольку именно эти заболевания в силу страха смерти вызывают наибольший стресс у больных.

В современной медицине одной из наиболее важных и острых проблем является оценка психологических факторов в клинике, вопросы связи их с процессами пато- и соматогенеза. Заболевание раком является одним из наиболее мощных стрессов для современного человека. Высокая смертность от злокачественных новообразований, расстройство основных функций организма вследствие болезни, косметические дефекты после радикальных операций, боль и распад тканей в сознании людей непременно вызывают страх потери устойчивого социального положения, ощущение беспомощности, боязнь вызвать физическое отвращение, быть в тягость близким.

При социологическом опросе 92 здоровых людей, проведенном еще в 70-тые годы прошлого столетия, оказалось, что более половины из опрошенных боятся заболеть раком. Есть несколько причин, объясняющих такое отношение к злокачественным опухолям. С одной стороны, это обусловлено личным общением с больными раком родственниками или знакомыми, перенесшими ту или иную тяжелую операцию, с другой стороны, это связано с недостаточной санитарно-просветительной работой по вопросам, касающимся онкологических заболеваний.

До настоящего времени некоторые люди думают, что раком заражаются как оспой или холерой. И для многих понятие «рак» является практически синонимом слова «смерть».

Недостаточный уровень знаний о природе и методах лечения злокачественных опухолей уже с первого момента направления больных на обследование в онкологическое учреждение вызывает у них острую психическую реакцию. Острота эффекта в силу неожиданности и страха за дальнейшую судьбу достигает в этот момент наибольшей степени. Узнав о том, что у них имеется подозрение на опухоль, больные прощаются с

близкими, составляют завещание, оповещают сотрудников, что не смогут участвовать в продолжении начатого дела и т.д. При особенно острой психической реакции иногда развивается истинный реактивный психоз, нередко с суицидальными мыслями или даже действиями.

При анализе реакций онкологических больных на заболевание, которое в их сознании неизбежно связано со смертью, можно различить несколько фаз: **шок от сознания неизбежности смерти, отречение, депрессия, раздражительность, примирение.**

Одна часть больных, узнав, что у них рак, сразу реагирует на стрессовую ситуацию игнорированием заболевания («вытеснение болезни»), другая – в связи с подозрением на заболевание злокачественной опухолью испытывает страх, душевное угнетение. Однако какой-либо специфической психологии онкологического больного не существует. В данном случае мы сталкиваемся с психикой личности, оказавшейся в тяжелой стрессовой ситуации.

Психологические проблемы для каждого больного различны в зависимости от конкретных обстоятельств: беспокоят ли его симптомы, наводящие на мысль о раке, лечится ли он в онкологической клинике или уже прошло несколько лет после радикальной операции, проведенной по поводу опухоли.

Подозрение на опухоль, более того, подтверждение этого диагноза после диагностических сложных манипуляций могут вызвать у больного чувство страха смерти или инвалидности.

Известие о наличии у человека злокачественной опухоли – мощный стресс вызывающий ряд изменений в психической деятельности больного. В связи с этим психотерапии в онкологической клинике придается большое значение. Врач-онколог для больного страдающего злокачественной опухолью является единственным человеком, способным спасти его от смерти, и это делает задачу, стоящую перед врачом особенно

ответственной. Главный вопрос в общении онколога с больным: «сказать или не сказать» ему правду о диагнозе?

Существует мнение, что больной должен знать о наличии у него злокачественной опухоли без смягчения обстоятельств и, естественно, о прогнозе течения опухолевого процесса. С одной стороны, это мотивируют тем, что неосведомленный больной может принять неправильное решение (например, в своих финансовых и имущественных делах), с другой – около 90% госпитализируемых больных со злокачественными опухолями уже знают свой диагноз и «щадящая ложь» вызывает у них чувство одиночества, создает разрыв между больным и врачом место необходимого союза. По мнению ряда специалистов, правда о характере заболевания укрепляет самоуважение больного, его веру в свои силы, заставляет ответственно относиться к проводимому лечению и другим рекомендациям врачей. Поэтому в большинстве случаев наиболее щадящей для больного может оказаться прямая информация от врача, который перед этим тщательно изучит и оценит личность больного, узнает образ его жизни и правильно интерпретирует психический статус пациента на момент обследования.

Прежде всего, необходимо учитывать хочет ли больной знать истинное свое состояние, чтобы не нарушить его «психологической защиты». Больному можно сказать правду настолько, насколько она окажется способной мобилизовать защитные механизмы его психики в борьбе с болезнью, с тягостной больничной обстановкой, с неопределенностью будущего. Некоторые исследователи полагают, что необходимо осторожно, в зависимости от обстоятельств, предупредить больного о наличии у него опухоли, при этом, прикладывая все усилия к тому, чтобы он не терял надежды на выздоровление.

Сложность этого вопроса состоит еще и в том, что диагноз злокачественной опухоли часто ставят врачи общего профиля или других специальностей, которые направили больного в онкологическое учрежде-

ние, порой без необходимой психотерапевтической подготовки, создав тем самым острейшую стрессовую ситуацию.

Непосредственно за вопросом «сказать или не сказать правду» онкологическому больному о его болезни, как правило, возникает второй вопрос: что сказать ему о прогнозе? Наши наблюдения показывают, что даже в терминальном состоянии пациенты, знающие о своей обреченности, не теряют надежды на чудесное выздоровление. Эту надежду необходимо всячески поддерживать даже когда вообще никакой надежды на выздоровление не остается, проявляя во всех случаях понимание, поддержку и терпимость.

Помощь умирающему – важная и сложная задача с психологической, этической и философской точек зрения. Умирающий от злокачественной опухоли больше нуждается в психологической, нежели в соматической помощи. Тем не менее, как заметил шведский психиатр Feigenberg (1972) не умение медицинского персонала реагировать на страх смерти во всех стадиях рака очень сильно влияет на возможности реабилитации.

При уходе за больными в терминальном периоде течение опухолевого процесса следует уделять исключительно большое внимание психологической ситуации. Психические реакции у некурабельных больных во многом отличаются от аффектов, проявляющихся в периоде установления диагноза, или во время радикального лечения. В данном периоде гораздо чаще встречается «вытеснение болезни», нежели депрессивное состояние или самообвинение. Описанный случай эйфории и даже гипоманиакального состояния у онкологических больных в терминальном периоде, причем это явно не было следствием влияния наркотиков.

Если в терминальном периоде соматическое лечение преследует практически одну цель – уменьшить боль, то психотерапия необходима не только для самого умирающего, но и для его близких, для соседей по палате, а также для медицинского персонала. Изучая психику 46 боль-

ных, умирающих от рака, по 46 пунктам оценки психического состояния, степени психических расстройств и психологической адаптации, Davis (1973) выделил четыре принципиальные «психические реакции»: адаптивную (ведущий момент – приспособляемость, надежда); апатичную (безнадежность); зависимую (требовательность); «непринятие болезни» (сварливость, ссора, страх). При этом психические реакции больных были обусловлены многими факторами: личностью больного, дисфункцией эндокринных желез, выраженным токсическим влиянием опухоли на организм и др.

До самого последнего момента жизни у больного необходимо сохранять надежду на жизнь. Крайне сложен и не имеет однозначного ответа вопрос: как сохранить эту надежду? Некоторые исследователи советуют прибегать к внушению, даже к гипнозу. Психотерапевт, безусловно, должен владеть этим методом лечения и умело его использовать. Последние дни и часы жизни больной особенно остро испытывает чувство одиночества, «уходит в себя». Особенно остро это ощущают подростки и лица молодого возраста. Такого больного нельзя оставлять одного, необходимо его постоянно отвлекать, не следует допускать разрыва в общении между медицинским персоналом и больным – это последний долг, который следует выполнить по отношению к больному.

Данные о состоянии психики у онкологических больных весьма неполны и противоречивы. На необходимость изыскания более углубленных психотерапевтических подходов в общении с онкологическими больными указывает целая группа отечественных и зарубежных исследователей, следует выявлять закономерности угнетения психики у данного контингента больных.

В связи с отсутствием в специальной литературе подробного анализа психического состояния онкологических больных, нами проведен этот анализ в нескольких группах больных со злокачественными опухолями мочевого и мужской половой системы, отличающихся между собой

по методике и эффективности лечения, по-разному отражающегося на соматическом (предполагаем, что и на психическом) статусе больных. Клиническим материалом при этом послужили больные раком мочевого пузыря и почки, находившихся на лечении в Гродненской областной клинической больницы. Было изучено психическое состояние 63 больных раком почки. Так как нас интересовала своеобразие психики больных в разные периоды заболевания, мы провели сравнительный анализ психической деятельности на различных этапах лечения: при направлении на лечение, после радикальной операции; через 4 – 5 лет после оперативного лечения.

### **Психический статус больных раком почки при направлении на лечение**

Эта группа состояла из 19 мужчин и 2 женщин в возрасте 39 – 72 года. В 10 случаях больные были направлены на лечение с официальным диагнозом «киста почки», 5 больных были осведомлены в медицинских учреждениях о том, что их заболевание подозрительно на рак, 6 человек знали о наличии у них доброкачественной опухоли (ангиомиолипомы).

Перед направлением больных в урологическую клинику какая-либо им психологическая подготовка не проводилась. При поступлении в стационар у всех больных имели место разные степени выраженности психологические реакции на болезнь. У 14 больных отмечалось внутреннее напряжение, беспокойство, у 7 тревога и открытый страх.

Больные, направленные на лечение с диагнозом «киста почки» были знакомы с научно-популярной, а 5 из 10 даже и специальной медицинской литературой, поэтому симптомы своей болезни они связывали с наличием у них рака почки. Однако только 2 человека говорили об этом открыто со страхом и обидой, настаивая на том, чтобы им была сказана правда об особенностях заболевания. Тем не менее, суетливость больных, напряженность и тревожное желание услышать желаемое, наводили



на мысль о том, что в данном случае, мы имели дело не с проявлением депрессии, а с феноменом «вытеснения болезни».

Больные, не сомневавшиеся в том, что у них «киста почки» (которую если не оперировать может перейти в рак), были гораздо спокойнее. Остальные больные в связи с преклонным возрастом или по другим причинам сами не стремились узнать свой точный диагноз. Больные, официально осведомленные о наличии у них опухоли, реагировали на это сильным внутренним напряжением и «уходом в себя», развитием депрессивного синдрома или появлением навязчивого состояния.

Нарушение восприятия и сознания у больных не отмечалось. Активное внимание было снижено, непроизвольное (8 случаев) – фиксировано исключительно на болезни и связанных с ней переживаниях. В связи с этим страдало запоминание и память. Больные навязчиво высказывали идеи самообвинения, один (с резко выраженным аффектом злобы) винил в этом врача и родных. В 3 случаях были выявлены явная непоследовательность мышления, неожиданные переходы с одной темы на другую, однако с постоянным возвращением к мысли о болезни.

Больные (15 человек) жаловались на бессонницу, сухость во рту, дрожание рук, сердцебиение. У всех этих больных отмечено повышение артериального давления. Печаль и тревога, сужение круга интересов, замедленный ход мыслей у этой группы больных позволили говорить о депрессивном синдроме, который в 6 случаях был ярко выражен.

Состояние 2 больных напоминало невроз навязчивых состояний. Суицидальные мысли высказывал один больной. У 3 человек можно было заподозрить склероз сосудов головного мозга, что обуславливало снижение активности психической деятельности при общей лабильности эмоций, плаксивость. Какой-либо связи между тяжестью заболевания (стадия процесса) и выраженностью психических реакций не было выявлено. Развитие реактивного психоза также не наблюдалось.

При беседе с больными было установлено, что в 15 случаях интеллект пациентов соответствовал образованию, в 4 – был снижен, а в 2 – отмечалась деградация личности.

Больные, которые предполагали, что у них имеется злокачественная опухоль почки (5 человек) при слове «рак» реагировали выраженной эмоциональной вспышкой, проявлявшейся слезами. У больных, не уверенных в том, что им будет проведено хирургическое лечение, реакция на слово «операция» была адекватной.

Недостаточное соблюдение принципов деонтологии, отсутствие психотерапевтической помощи или недостаточность его при направлении больных в клинику создают у пациентов мощную стрессовую ситуацию, ведущую к развитию реактивного состояния.

Сопоставляя результаты обследования указанной группы пациентов с объективным и субъективным анамнезом можно сделать заключение о том, что у 6 больных был преморбидный психопатический склад личности.

### **Психический статус больных, радикально оперированных по поводу рака почки**

Эта группа состояла из 8 мужчин и 13 женщин в возрасте 38 – 61 год. Из них 15 перенесли органосохраняющую операцию в виде резекции почки, а 6 – радикальную нефрэктомию. У всех пациентов диагноз рака почки был подтвержден данными гистологического исследования.

При поступлении в клинику 11 больных этой группы знали о наличии у них опухолевого заболевания, 6 – вследствие несоблюдения принципов онкологической деонтологии, 2 известили родственники, 3 убедили соседи по палате. Однако умелая постоянная психотерапевтическая помощь со стороны врачей урологического отделения позволило снять эмоциональное напряжение и внушить больным надежду на выздоровление. Ярко выраженная тревога, отчаяние, идеи самообвинения, «уход в себя» наблюдались лишь у 2 больных. У 6 человек кроме эмоциональной

лабильности вначале, других явлений не было найдено, однако при более глубоком анализе у 3 была обнаружена некоторая склонность к депрессии. У этих больных имелись признаки активного течения хронического пиелонефрита оперированной почки, что обуславливало их неудовлетворительное соматическое состояние. Наиболее выраженной была депрессия у больных, которые о своем диагнозе узнали от соседей по палате. У 4 больных благодаря эффективности лечения и умелой психотерапевтической подготовки психопатологических симптомов практически не отмечалось.

При исследовании интеллекта больных было установлено, что у 12 случаев он соответствовал образованию, а в 6 – был весьма не высоким, в 3 – низким. Важно отметить, что у 5 из 12 больных с достаточно высоким интеллектом и относительно осведомленных о своей болезни преобладала реакция «вытеснения болезни». Наиболее спокойными были больными с низким интеллектом.

Субъективный и объективный анамнез больных показал, что в данной группе преморбидную психопатическую личность можно предположить у 3 человек.

Таким образом, у больных, радикально оперированных по поводу рака почки, ввиду психической адаптации к ситуации, а также благодаря эффективной психотерапии психогенные реакции становятся менее выраженными, чем у больных, направленных на лечение в онкологическую клинику. Независимо от осведомленности о наличии опухолевого заболевания в данной группе преобладает реакция «вытеснения болезни». Сила проявления и характер этой реакции непосредственно зависят от преморбидной личности больного и тесно коррелируют со степенью распространения опухолевого процесса.

**Психический статус больных раком почки, проживших после радикального хирургического лечения более 5 лет**

Эта группа состояла из 9 мужчин и 12 женщин в возрасте 46 – 69 лет. Несмотря на давнюю осведомленность о наличии у них опухолевого заболевания почки, на момент контакта с пациентами все они полностью отвергали диагноз «рак почки» («вытеснение болезни»).

В момент обследования 18 человек никаких особых отклонений в психическом статусе не было выявлено. Большинство из них (16 человек) продолжали нормальную семейную жизнь и работали по своей специальности. Гармоничные семейные отношения, понимание и сочувствие супруга и товарищей по работе были залогом хорошей психологической адаптации больного (4 из них были пенсионерами, однако принимали участие в общественной жизни).

Изучение интеллекта показало, что у 19 пациентов данной группы он соответствовал их образованию, а у 2 был заметно снижен.

Можно заключить, что у практически здоровых лиц, перенесших радикальную операцию по поводу рака почки, не наблюдаются резко выраженные психогенные реакции на болезнь или ее последствия. При некоторой неуверенности в будущем они, тем не менее, справляются с конфликтными ситуациями, и даже личности с психопатическим складом при соблюдении принципов онкологической деонтологии и умелой психотерапии находят свое место в семье и обществе.

Таким образом, в разные периоды лечения в психике онкологического больного могут наступать различные изменения. При обнаружении опухоли и направлении больного в онкологическое учреждение среди психогенных реакций преобладают растерянность, страх, беспокойство и отчаяние. Наиболее часто встречающаяся психопатология на данном этапе лечения – депрессивный синдром. Степень его проявления зависит от преморбидной личности больного, осведомленности о заболевании, соблюдения принципов онкологической деонтологии и правильности психотерапевтических подходов. Прояв-

ление психических аффектов в данных условиях практически не коррелирует с тяжестью заболевания.

Вместе с тем, четко прослеживается влияние на выраженность депрессивного синдрома у онкологических больных, профиля учреждения в котором проводится лечение. Так в случаях, когда больные обследовались и оперировались в урологическом отделении их эмоциональный статус был аналогичен таковому у не онкологических больных, готовившихся к урологической операции на почке. Больные легко принимали диагноз «киста почки» и их психо-эмоциональное состояние не страдало. Совсем другое состояние было у больных, госпитализированных в онкоурологическое отделение.

В период лечения в силу постоянной психотерапевтической поддержки и мобилизации защитных сил психики больного среди реакции на заболевание преобладает «вытеснение болезни». Психическое состояние больного в данный период определяет правильный подход, знание принципов психотерапии всем медицинским персоналом. Преморбидная личность больного, тяжесть заболевания и осведомленность в нем, безусловно, имеют большое значение, но правильная оценка психологической поддержки и мобилизации защитных сил психики является решающим фактором в управлении психическими реакциями больного.

В отдаленные сроки после радикального лечения по поводу рака почки состояние психики больного зависит от многих факторов, главный из которых – эффективность лечения первичного заболевания. Тем не менее компетентная психотерапия, чуткое отношение родственников и близких больного и правильная профессиональная ориентация даже в случаях прогрессирования болезни могут избавить больного от чувства неполноценности, никчемности и вернуть ему ощущение полноты жизни.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3.
<b>Глава 1.</b> КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ.....	4.
<b>Глава 2.</b> МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ.....	17.
<b>Глава 3.</b> МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ.....	45.
<b>Глава 4.</b> ОПУХОЛИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ.....	58.
<b>Глава 5.</b> ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ГИПЕРПЛАЗИЯ И РАК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	69.
<b>Глава 6.</b> ТРАВМЫ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ.....	81.
<b>Глава 7.</b> ОСТРАЯ И ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ. ЭФФЕРЕНТНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В УРОЛОГИИ.....	89.
<b>Глава 8.</b> АНОМАЛИИ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ И МУЖСКОЙ ПОЛОВОЙ СИСТЕМ.....	101.
<b>Глава 9.</b> ПИЕЛОНЕФРИТ.....	107.
<b>Глава 10.</b> ОСТРЫЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ. ОСТРЫЕ НЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МУЖСКИХ НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ ...	123.
<b>Глава 11.</b> НЕФРОПТОЗ. ГИДРОНЕФРОЗ .....	133.
<b>Глава 14.</b> КЛИНИЧЕСКАЯ АНДРОЛОГИЯ.....	142.
<b>Глава 13.</b> ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ ...	159.

