**Московский государственный медико-стоматологический университет**

**Кафедра Урологии.**

**Зав. кафедрой:**  доктор медицинских наук, профессор Пушкарь Д. Ю.

**Преподаватель:** Бормотин А.В.

**Методы обследования урологических больных**

Выполнила: студентка 5 курса группы

Лечебного факультета

Вечернего отделения

.

Москва 2010

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Опрос. Общеклиническое обследование урологического боль­ного всегда начинают беседой врача с больным. Характер жалоб, связанных со спецификой урологических заболеваний (в особен­ности болезней половых органов) нередко таков, что больной не может рассказать о них никому, кроме лечащего врача, а иног­да стесняется сообщить о них даже ему. Вследствие этого врач должен проявить максимум такта в ходе активного расспроса урологического больного. Контакт между врачом и больным спо­собствует выяснению важных деталей анамнеза заболевания и жизни больного, которые могут существенным образом повлиять на диагностическую и лечебную тактику. В то же время в ходе беседы с больным следует избегать вопросов типа подсказки, так как у некоторых больных могут появиться ятрогенные наслоения на их жалобы и историю заболевания. Во время беседы важно внимательно выслушать больного, получить все необходимые све­дения и обязательно успокоить больного, подготовить его к пред­стоящему обследованию.

У новорожденных, грудных детей и больных дошкольного возраста анамнестические сведения получают от родителей, кото­рые нередко из-за страха и волнений дают неточную информацию; школьники подчас не всегда правильно оценивают проявление болезни, поэтому врачу необходимо успокоить ребенка и его роди­телей, найти с ними контакт и в спокойной обстановке внима­тельно их выслушать.

Осмотр. При общем осмотре больных с тяжелыми заболева­ниями почек отмечают бледность кожных покровов, одутловатость лица, отеки конечностей, асцит, при уремии — затемненное созна­ние, мелкие клонические судороги, подергивание мышц, шумное дыхание Куссмауля, узкие зрачки, запах аммиака изо рта.

Следует обратить внимание на положение и поведение боль­ного. Например, вынужденное положение на больном боку с при­веденной к туловищу и согнутой в коленном и тазобедренном суставах ногой может указывать на воспалительный процесс в паранефрит. Весьма характерно поведение больного при почечной колике: больной беспокоен, мечется, не может найти удобное положение.

Иногда расположение руки больного, указывающего локали­зацию боли в поясничной области, имеет диагностическое зна­чение.

При осмотре поясничной области оценивают ее симметрич­ность, выявляют наличие припухлости, гиперемии, следов травмы. Обращают внимание на сколиоз: из заболеваний почек более характерен изгиб туловища в сторону заболевания, в то время как при остром радикулите чаще отмечается изгиб туловища в обрат­ную сторону. Осматривая область живота, можно обнаружить его асимметрию при опухоли почки больших размеров, поликистозе почек, выбухание в надлобковой области при задержке мочи.

У детей раннего возраста, а также с малой массой тела при осмотре живота иногда удается увидеть образования в левой или правой его половине (гидронефроз, поликистоз, опухоль почки), а также выбухание в надлобковой области за счет увеличения в объеме мочевого пузыря или пороков развития его шейки или уретры.

Осмотр наружных половых органов производят в вертикальном и горизонтальном положении больного. При этом в определенных случаях удается обнаружить изменение размеров мошонки в вер­тикальном положении тела, в частности при варикозе вен семен­ного канатика (варикоцеле), и отсутствие такого изменения при водянке оболочек яичка. При осмотре половых органов у детей обращают внимание на объем обеих половин мошонки, наличие или отсутствие в них яичек (крипторхизм, эктопия яичек), у ново­рожденных и грудных детей можно диагностировать пороки раз­вития уретры (эписпадия, гипоспадия), мочевого пузыря (его экстрофия), а у девочек в различных возрастных группах — выпа­дение слизистой уретры и ее полипы.

При исследовании необходимо раскрыть препуциальный мешок полового члена и тщательно осмотреть его головку и внутреннюю поверхность крайней плоти. У новорожденных, грудных и детей дошкольного возраста раскрытие препуциального мешка необхо­димо производить минимально, только с целью уточнения наличия физиологического или рубцового фимоза.

Для дифференцирования заболеваний органов мошонки (опу­холь яичка, водянка его оболочек и др.) проводят диафаноскопию: исследование выполняют в темной комнате, источник света подво­дят к задней поверхности увеличенной половины мошонки. Для водянки оболочек яичка характерно равномерное просвечивание их содержимого. Непрозрачный выпот в оболочках яичка (гемато-целе, пиоцеле) или плотная ткань увеличенного яичка при его опухоли обусловливает отсутствие просвечивания.

Нарушение акта мочеиспускания, выявленное при непосред­ственном наблюдении за ним, в ряде случаев позволяет предполо­жить характер заболевания. При фимозе акт мочеиспускания мо­жет осуществляться в два этапа: сначала моча попадает в препу-циальный мешок, который значительно растягивается, а затем тон­кой струей или по каплям выделяется через суженное отверстие крайней плоти. При инфравезикальной обструкции (аденома и рак предстательной железы, стриктура уретры) больной вынужден сильно напрягать брюшной пресс, струя мочи вялая, нередко рас­щепленная с разбрызгиванием. Характерен акт мочеиспускания у больных с камнем в мочевом пузыре, когда камень периодически «закладывает» струю мочи, мучительный позыв продолжается и больной вынужден менять положение тела, чтобы добиться восста­новления мочеиспускания.

Пальпация. Является весьма информативным методом обще­клинического исследования мочеполовых органов. Уже первое при­косновение к коже больного позволяет отметить ее влажность, температуру, отечность. При пальпации передней брюшной стенки определяют степень напряжения ее мышц. Почки следует пальпи­ровать в положении больного на спине, на боку и стоя. Для рас­слабления мышц передней брюшной стенки больного просят не­много согнуть ноги в тазобедренных и коленных суставах, а в по­ложении стоя слегка наклониться вперед.

Почки доступны пальпации у здоровых людей только при астеническом телосложении и тонкой передней брюшной стенке. У больных почки прощупываются при их смещении или увели­чении.

Пальпацию почки в положении на боку и стоя следует про­водить у всех больных. Это позволяет выявить неправильное рас­положение почки или ее патологическую подвижность.

Проводить пальпацию почек у новорожденных, грудных и де­тей дошкольного возраста трудно, если врачу не удалось устано­вить контакта с пациентом. Пальпация должна проводиться теп­лыми руками. У новорожденных и грудных детей из-за слабости развития брюшной стенки, более низкого расположения почек и относительно больших их размеров пальпировать почку удается чаще, чем у детей школьного возраста. При пальпации удается диагностировать увеличенную в размере почку (гидронефроз, поликистоз, опухоль почки, подковообразная почка, рабочая гипер­трофия вследствие викарного увеличения единственной почки). Иногда удается пальпировать дистопированную почку, а при апла­зии или гипоплазии мышц брюшной стенки (симптом «сливового живота») — пальпировать нормальные почки.

Пальпацией мочевого пузыря при задержке мочи можно опре­делить его границы. Бимануальная пальпация (у женщин — per vaginum, у мужчин и девочек — per rectum) позволяет оценивать состояние других органов и клетчатки малого таза.

При пальпации нижней половины живота у детей с малой массой тела иногда удается пальпировать образование тестоватой консистенции, расположенное латерально от средней линии, в об­ласти мочевого пузыря. Чаще этот симптом свидетельствует о наличии большого по размеру дивертикула мочевого пузыря.

При пальпации полового члена следует обратить внимание на консистенцию кавернозных тел и мочеиспускательного канала, на возможность обнажения головки полового члена. Пальпируя органы мошонки, отмечают состояние семенного канатика, яичка и его придатка с обеих сторон. При отсутствии одного или обоих яичек следует искать их в паховом канале. Это исследование реко­мендуется проводить в вертикальном и в горизонтальном поло­жении больного. Состояние регионарных лимфатических узлов оценивают пальпацией их в паховых областях и в области скар-повского (бедренного) треугольника. Подвздошные, парааорталь-ные и паракавальные лимфатические узлы при значительном их увеличении прощупываются путем пальпации живота.

В диагностике урологических заболеваний важную роль играет трансректальное пальцевое исследование предстательной железы. Его можно проводить в положении больного на боку (обычно на правом) или в коленно-локтевом положении. Наиболее удобно положение больного стоя с наклоном вперед на 90°, Больной стоит, опираясь на кушетку или стул локтями. Указательным паль­цем, введенным в прямую кишку, определяют размеры предста­тельной железы (обычно 2—3 см в поперечнике и 3—4 см в про­дольном направлении), консистенцию (обычно эластичная), нали­чие срединной междолевой бороздки, которая при неизмененной предстательной железе четко определяется. Границы железы обычно четкие, но могут быть сглажены при воспалительных и опухолевых процессах. Одновременно следует определить смещаемость слизистой оболочки прямой кишки над предстательной железой, наличие в последней очагов уплотнения или размягче­ния, флюктуации или крепитации.

При ряде заболеваний предстательной железы приходится при­бегать к ее массажу как с лечебной, так и с диагностической целью (получение секрета железы для исследования). Методика получения секрета предстательной железы следующая: указатель­ным пальцем правой руки, введенным в прямую кишку больного, врач начинает массаж одной из долей железы нежным поглажи­ванием в направлении от латеральных ее участков к медиальным. Затем производят поглаживание другой доли железы, после чего скользящим движением по срединной бороздке секрет выдавли­вают в уретру. Секрет предстательной железы для иссле­дования собирают в пробирку или на предметное стекло. Если после массажа предстательной железы в течение 0,5—1 мин секрет ее из наружного отверстия уретры не выделяется, больного просят помочиться и посылают на исследование первую порцию мочи, в которой будет содер­жаться выделившийся из уретры вместе с мочой секрет предстательной железы.

Неизмененные семенные пузырьки при ректальном исследовании удается прощу­пать крайне редко. При пато­логическом увеличении они могут прощупываться по обе стороны от средней линии непосредственно над пред­стательной железой в виде продолговатых образований. Пальпаторно оценивают их плотность, равномерность консистенции, величину, бо­лезненность. Целесообразно прощупывание семенных пу­зырьков проводить в поло­жении больного на корточ-

ках, когда больной как бы садится на палец исследую­щего.

Куперовы железы при воспалительных процессах в них уда­ется определить путем ощупывания указательным пальцем, введен­ным в прямую кишку, и большим пальцем той же руки, распо­ложенным на коже промежности.

Железы располагаются по обе стороны от средней линии в толще тканей впереди ануса.

Перкуссия. Нормально расположенные почки перкуторно не определяются. Ценность данного метода возрастает при исследо­вании пальпируемого в животе органа или новообразования. На­личие тимпанита над пальпируемым образованием позволяет с большей долей вероятности предположить его забрюшинную лока­лизацию, тогда как для органа или опухоли, расположенных в брюшной полости, более характерно притупление перкуторного звука.

Обязательным при обследовании урологического больного яв­ляется определение симптома Пастернацкого: нанесение корот­ких несильных ударов ребром ладони по поясничной области в реберно-мышечном углу поочередно с каждой стороны. Симптом Пастернацкого считается положительным при появлении болез­ненных ощущений, связанных с сотрясением пораженной почки. Наиболее резко он выражен при почечной колике. Однако забо­левания окружающих тканей и органов также могут быть причи­ной возникновения симптома Пастернацкого. Отсутствие симптома не исключает заболевания почки.

Перкуссию мочевого пузыря производят по средней линии жи­вота, начиная от эпигастрия, кончая лобком. При наполненном мочевом пузыре определяется тупой перкуторный звук над лоб­ком. Определяя перкуторно верхнюю границу мочевого пузыря тотчас после мочеиспускания, можно судить о наличии или отсут­ствии в нем остаточной мочи.

Аускультация. Метод исследования является обязательным при всех формах артериальной гипертензии у урологических больных. Легкий систолический шум, который отчетливее всего выслуши­вается в правом или левом верхних квадрантах живота и сзади в области костовертебральных углов, указывает на возможность стеноза почечной артерии. При артериовенозной фистуле в почке и при атероматозном поражении брюшной аорты систолический шум бывает грубым, продолжительным. При фиброзном и фибро-мускулярном стенозе почечной артерии в верхней части живота нередко определяется длительный высокочастотный шум с позд­ним систолическим усилением.

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ крови. Клинический анализ крови выявляет при уроло­гических заболеваниях изменения содержания лейкоцитов и лей­коцитарной формулы, а также количества эритроцитов, гемогло­бина, тромбоцитов, протромбина, увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).

При биохимическом анализе крови определяют содержание билирубина, холестерина, общего белка и его фракций, глюкозы, проводят печеночные пробы (тимоловую, сулемовую, Таката — Ара). Отклонение полученных результатов от нормальных пока­зателей свидетельствует о различной степени гепатопатии. Опре­деление содержания мочевины и креатинина в сыворотке крови позволяет судить о суммарной функции почек.

Для более глубокого изучения функции почек используют сложные биохимические тесты с одновременным исследованием суточной мочи. При этом определяют кислотно-основное состоя­ние крови, ферментный и электролитный состав крови и мочи, кли­ренс креатинина и мочевины, экскрецию аминокислот и Сахаров с мочой.

Функциональные почечные пробы. Почка является основным органом, выводящим из организма продукты азотистого метаболизма— мочевину, креатинин, мочевую кислоту, пуриновые осно­вания, индикан. В совокупности эти вещества составляют оста­точный (внебелковый) азот, который в норме содержится в сыво­ротке крови в количестве 3—7 ммоль/л (20—40мг%).

Не менее точным методом определения суммарной функции почек является исследование мочевины и креатинина в сыворотке крови. А ют мочевины является основной частью остаточного азота. Содержание мочевины в сыворотке крови здорового чело­века составляет 2,5—9 ммоль/л (15—50мг%), а при тяжелой почечной недостаточности оно может достигать 32—50 ммоль/л (200—300 мг %). Более точным показателем функционального состояния почек является содержание креатинина в сыворотке крови, которое у здорового человека колеблется в пределах 100— 180 мкмоль/л (1—2 мг%), а при далеко зашедшей почечной недостаточности достигает 720—900 мкмоль/л (8—10 мг%) и бо­лее. Повышение содержания азотистых шлаков в сыворотке крови означает нарушение азотовыделительной функции почек. Многие заболевания почек и мочевых путей сопровождаются почечной недостаточностью, нарушением гомеостаза (постоянства внутрен­ней среды организма) и повышением уровня азотистых шлаков в сыворотке крови, нередко до значительных цифр.

Функциональное исследование почек при ряде заболеваний тре­бует более точного установления степени почечной недостаточно­сти, особенно на ранних ее стадиях. С этой целью наиболее часто применяют исследование клубочковой фильтрации по эндогенному креатинину с определением коэффициента очищения (клиренса). Этот метод основан на вычислении индекса концентрации, кото­рый равен отношению концентрации креатинина в моче (V) к со­держанию его в крови (Р). Умножая индекс концентрации на величину минутного диуреза (V) получают коэффициент очище­ния (С). Коэффициент очищения показывает, какой объем крови (мл) освободился от исследуемого вещества в почке в 1 мин.

Истинный объем гломерулярной фильтрации (F) может быть определен с помощью клиренса инулина. Однако для клинической практики более приемлем клиренс эндогенного креатинина в свя­зи с простотой его определения.

У здоровых людей величина клубочковой фильтрации состав­ляет 120—130 мл/мин, а канальцевая реабсорбция — 98—99 %. Величину фильтрации и реабсорбции воды можно определить раздельно для каждой почки. Для этого необходимо за опреде­ленный промежуток времени (1 или 2 ч) собрать мочу раздельно из каждой почки путем катетеризации мочеточников. Данные о величине фильтрационно-реабсорбционной функции почек имеют большое значение для функциональной диагностики в клинике почечных заболеваний, так как позволяют судить о степени со­хранности почечной паренхимы и тем самым определяют лечебную тактику.

При раздельной катетеризации мочеточников можно провести тест Говарда. При этом в моче, полученной из каждой почки, определяют концентрацию ионов натрия, хлора и количество воды. Эти данные сопоставляют с клиренс-тестом, так как в 20 % случаев показатели теста Говарда оказываются ошибочными (из-за проникновения мочи мимо катетера). Уменьшение выделе­ния ионов натрия с мочой наблюдается при хроническом гломерулонефрите и стенозе почечной артерии.

Анализ мочи. Для общего анализа мочи следует брать ее утрен­нюю порцию. Предварительно необходимо провести тщательный туалет наружных половых органов. У женщин берут на исследо­вание среднюю порцию струи мочи при самостоятельном моче­испускании. Чтобы предотвратить попадание примесей из моче­испускательного канала, в редких случаях, в основном у детей грудного и раннего возраста, мочу берут путем надлобковой пунк­ции мочевого пузыря. У мужчин желательно производить анализ двух или трех порций мочи, что нередко позволяет сразу же опре­делить локализацию патологического процесса. Исследование мочи должно быть выполнено до инструментального обследования. Тотчас после взятия мочи ее нужно отправить на исследование. При длительном хранении в моче происходят щелочное брожение, распад форменных элементов и размножение бактериальной фло­ры. Такая моча непригодна для исследования.

Относительная плотность мочи меняется в течение суток в за­висимости от питьевою режима (в норме от 1005 до 1025), по­этому определение относительной плотности в разовой порции мочи недостаточно. Для более полной характеристики этого пока­зателя применяют пробу Зимницкого: измерение объема и относи­тельной плотности мочи в восьми 3-часовых порциях, собранных в течение суток. Так как на величину относительной плотности мочи оказывает влияние примесь в ней белка или сахара, в послед­нее время клиницисты определяют осмолярность мочи, которая в норме должна быть не менее 450—500 мосмоль.

Обязательным при исследовании мочи является определение белка, сахара, а при необходимости возможно определение аце­тона, билирубина, уробилина и уробилиногена.

Исследование осадка мочи путем микроскопии выявляет харак­тер и количество форменных элементов в нем (эпителиальные клетки, лейкоциты, эритроциты, цилиндры, кристаллы солей, бак­терии). Более точные данные о количестве форменных элементов в моче дает подсчет их в счетных гемоцитометрических камерах. Существует несколько модификаций такого подсчета. По методу Каковского — Аддиса производят подсчет лейкоцитов, эритроцитов, эпителиальных клеток и цилиндров в суточной моче. По методу Амбурже исследуют мочу, собранную в течение 3 ч. В результате расчета получают количество клеток, выделенных почками с мо­чой за I мин. В урологической практике наиболее целесообразно рассчитывать содержание форменных элементов в 1 мл мочи (де Альмейда — Нечипоренко).

В 1 мл нормальной мочи содержится 2-103 — 4-103 лейко­цитов, 1-103 — 2 -103 эритроцитов, 2—20 тромбоцитов, до 20 ци­линдров.

При латентном воспалительном процессе в почках без лейко-цитурии для ее выявления используют провокационные тесты — преднизолоновый и пирогеналовый. Эти тесты основаны на том, что после внутривенного введения 30 мг преднизолона или внутри­мышечного— 10МПД (минимальная пирогенная доза) пиро-генала при воспалительном процессе в почках в течение первых 3 ч отмечается повышение интенсивности лейкоцитурии, которое сохраняется в течение суток. Диагностическая ценность тестов возрастает, если наряду с определением числа лейкоцитов производить и качественный анализ лейкоцитурии. Появление в моче клеток Штернгеймера—Мальбина и активных лейкоцитов, а также значительное увеличение бактериурии чаще рассматри­вают как признаки пиелонефрита.

Бактериоскопия мочи выявляет только факт присутствия в ней микроорганизмов и по практической значимости уступает бакте­риологическому исследованию, которое позволяет определить вид возбудителя воспаления, оценить бактериурию количественно и установить чувствительность бактерий к антибактериальным пре­паратам.

Для выявления бактериальной флоры производят посев мочи на различные питательные среды. В настоящее время применяют упрощенный посев на агар в чашках Петри, который более удо­бен в клинической практике и позволяет судить о содержании бактерий в 1 мл мочи. При профилактических обследованиях больших коллективов для выявления степени бактериурии с успе­хом применяют тест с ТТХ (трифенилтетразолийхлорид). Метод основан на том, что бактерии в процессе жизнедеятельности обра­зуют фермент, который превращает бесцветный растворимый ТТХ в красный нерастворимый трифенилформазан.

При подозрении на туберкулез производят бактериоскопию, в том числе и методом флотации осадка мочи, окрашенного по Цилю—Нильсену. Более четкие результаты дает посев мочи на кровяную среду, который позволяет получить ответ в течение 1—2 нед, и посев на яично-картофельную среду, при использова­нии которого ответ получают позже (через 2—2,5 мес), но он бо­лее точный. Еще большую ценность имеет биологический метод — прививка мочи больного подкожно или внутрибрюшинно морской свинке, которая обладает высокой чувствительностью к тубер­кулезной инфекции.

В последние годы получают распространение иммунохимиче-ские методы исследования мочи. Среди них наиболее простым является иммуноэлектрофоретический анализ уропротеинов. Этот метод позволяет изучить качественный состав белков мочи с по­мощью реакции радиальной иммунодиффузии. Одновременно определение концентрации изучаемых белков в крови и моче позволяет оценить клиренсы белков. Для тубулопатий характерны высокие клиренсы низкомолекулярных белков, для гломеруло-патий — высокие клиренсы средне- и крупномолекулярных белков. В зависимости от соотношений между клиренсами выделяют селективную и неселективную протеинурию. Выявление селектив­ности протеинурии особенно важно для дифференциальной диаг­ностики пиелонефрита и гломерулонефрита.

Применяют также иммунохимический способ дифференциро­вания клубочковой и внеклубочковой гематурии. Сущность спо­соба состоит в том, что определяют концентрационные соотно­шения между белками крови и мочи. Если они тождественны, то следует предположить внеклубочковый генез гематурии. При зна­чительных- различиях в соотношении белков крови и уропротеинов делают заключение о клубочковом происхождении гематурии.

Исследование выделений из мочеиспускательного канала. Лю­бое отделяемое из мочеиспускательного канала подлежит иссле­дованию. Для этого каплю выделений наносят петлей на пред­метное стекло, накрывают покровным и исследуют с помощью микроскопа. При отсутствии самостоятельных выделений анало­гичным образом исследуют осадок из спущенных эпителиальных клеток и лейкоцитов, полученный после центрифугирования пер­вой порции мочи. При необходимости проводят окраску по Граму и метиленовым синим.

Обнаружение в моче уретральных нитей свидетельствует о вос­палительном процессе в мочеиспускательном канале или в пред­стательной железе. При исследовании выделений из мочеиспус­кательного канала можно обнаружить большое количество лейко­цитов, различные микроорганизмы и простейшие (трихомонады).

Цитологическое исследование мочи при опухолях мочеполовых органов. Для цитологического исследования чаще всего исполь­зуют осадок мочи, собранной за сутки. Полученный материал помещают тонким слоем на предметное стекло. Мазок фикси­руют смесью Никифорова и окрашивают по Романовскому. При микроскопии препаратов возможно обнаружение клеточных эле­ментов из почки, мочевого пузыря или предстательной железы с признаками бластоматозных изменений.

При опухолях мочевого пузыря более точные данные полу­чают при исследовании материала, полученного путем аспирации из полости мочевого пузыря. Аспирацию производят путем плав­ного отсасывания мочи сухим шприцем по катетеру из опорожнен­ного мочевого пузыря. Полученный материал помещают в пробир­ку на 2 ч, после чего из осадка готовят препарат по описанной выше методике.

Материал для цитологического исследования можно получить и путем аспирации из опухоли мочевого пузыря. Для этого через катетеризационный цистоскоп вплотную к опухоли подводят кончик мочеточникового катетера и производят аспирацию с по­мощью шприца, постепенно удаляя катетер. Присосавшиеся к кончику катетера отторгшиеся кусочки опухолевой ткани подвер­гают исследованию.

Для диагностики опухолей предстательной железы может быть использовано цитологическое исследование ее секрета, полученно­го путем массажа железы. Однако большую ценность имеет иссле­дование пунктата из нескольких участков ткани предстательной железы.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В повседневной урологической практике инструментальные и эндоскопические методы исследования мочевых путей занимают одно из основных мест.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Катетеризация мочевого пузыря. Этот метод проводят с диаг­ностической или лечебной целью: для опорожнения мочевого пу­зыря, его промывания, введения (инстилляция) лекарственных веществ и рентгеноконтрастных препаратов. Для катетеризации применяют катетеры — инструменты в виде трубки из металла, резины или полимерных материалов. Катетеры бывают мягкие (резиновые), твердые (металлические) и полутвердые (эластич­ные — из полимеров).

Катетеры имеют разный диаметр и соответственно ему раз­личные номера. Номер катетера, как и других инструментов, опре­деляется шкалой Шарьера и соответствует длине окружности инструмента в миллиметрах. Длина окружности катетера № 18 равна 18 мм, а его диаметр — примерно 6 мм. Наиболее употреби­тельны катетеры Нелатона, Тимана, Пеццера, Малеко, Померан­цева— Фолея. Существуют специальные катетеры для катетеризации мочевого пузыря у мужчин, женщин и детей. Дет­ские катетеры меньше, чем катетеры для взрослых; женские более короткие и не имеют большой кривизны «клюва».

Техника введения катетера в мочевой пузырь у женщин проста. В положении женщины на спине с разведенными ногами тщатель­но обрабатывают ватным шариком, смоченным антисептическим раствором, наружное отверстие мочеиспускательного канала, после чего в условиях стерильности катетер проводят по уретре в моче­вой пузырь. При введении металлического катетера следует учи­тывать кривизну инструмента, которая позволяет, слегка надавли­вая на заднюю стенку уретры по небольшой дуге, без усилия про­вести его в мочевой пузырь. Введение мягкого или полумягкого катетера осуществляется с помощью пинцета.

Техника введения катетера в мочевой пузырь мужчинам слож­нее. В положении больного на спине головку полового члена захватывают по венечной борозде с боков (не сдавливая уретру) средним и безымянным пальцами левой руки и несколько натяги­вают кпереди так, чтобы расправилась складчатость слизистой оболочки мочеиспускательного канала. При этом указательным и большим пальцами той же руки слегка раздвигают наружное от­верстие уретры. После антисептической обработки наружного отверстия мочеиспускательного канала и головки полового члена катетер, смазанный стерильным вазелиновым маслом или лини­ментом синтомицина, правой рукой проводят па уретре, перехва­тывая его стерильным пинцетом. Это особенно важно у новорожденных, детей грудного и раннего возраста.

Техника введения металлического катетера у мужчин еще бо­лее сложна и требует определенного навыка и большой осторож­ности. Обработав наружное отверстие мочеиспускательного канала и приподняв пальцами левой руки головку полового члена вверх, натягивают его параллельно паховой складке. Правой рукой по уретре «клювом» вниз вводят инструмент до наружного сфинктера мочевого пузыря, где встречается препятствие. Затем половой член вместе с катетером переводят к средней линии живота под тем же углом к передней брюшной стенке (почти горизонтально) и начинают медленно опускать наружный конец (павильон) ин­струмента, продолжая вводить глубже его внутренний конец и натягивая уретру на него. Преодолев легкое сопротивление, катетер проходит по заднему отделу мочеиспускательного канала в мочевой пузырь. Павильон катетера оказыва­ется между ног больного, а возможность свободно пово­рачивать инструмент по его продольной оси является до­казательством нахождения его внутреннего конца в мо­чевом пузыре. Другим под­тверждением этого служит выделение по катетеру мочи. Насильственное проведение металлического инструмента в мочевой пузырь крайне опасно ввиду возможности перфорации мочеиспуска­тельного канала (с образова­нием в нем ложного хода) или шейки мочевого пузыря. Опасность подобного ослож­нения особенно велика при наличии препятствия по ходу мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря (аденома и рак предстательной железы, стрик­тура уретры). В связи с травматическими и воспалительными осложнениями показания к катетеризации мочевого пузыря у мужчин должны быть предельно сужены. Относительным проти­вопоказанием к катетеризации мочевого пузыря являются острые воспалительные процессы в мочевом пузыре, мочеиспускательном канале и предстательной железе.

Бужирование мочеиспускательного канала. Бужирование при­меняют с диагностической (для выявления сужения мочеиспуска­тельного канала, его локализации и степени) и лечебной (для расширения суженного участка уретры) целью. Для уточнения локализации камня в мочеиспускательном канале или мочевом пузыре также используют диагностическое зондирование их бу­жами.

До начала бужирования головчатым эластическим бужом опре­деляют примерный диаметр суженного участка (калибровка урет­ры) и берут металлический буж соответствующего номера. Для бужирования мочеиспускательного канала применяют различные по форме и диаметру инструменты. Самые тонкие бужи (№ 1—3) называются нитевидными (филиформными). Длина мужских бу­жей (имеющих, как и мужские металлические катетеры, соот­ветствующий изгиб) составляет 24—26 см, женских прямых бу­жей — 14—16 см.

Бужирование проводят по методике, аналогичной таковой при введении металлических катетеров. Если буж встречает непреодолимое препятствие по ходу мочеиспускательного канала, следует не увеличивать усилие, а попытаться провести буж меньшего диа­метра. При труднопроходимых стриктурах мочеиспускательного канала используют металлические бужи с эластическими провод­никами (бужи Лефора). Вначале по уретре проводят тонкий и гибкий проводник, затем на его наружный конец, снабженный резьбой, навинчивают металлический буж и продвигают его вслед за проводником по мочеиспускательному каналу. Сеансы бужи­рования проводят с интервалом в 1—3 дня. Для профилактики острых воспалительных процессов (уретрит, простатит, эпидиди-мит) после бужирования назначают антибактериальные препа­раты.

Пункционная биопсия. В диагностике заболеваний почек, предстательной железы, яичка и его придатка, а также семенного пузырька нередко решающее значение приобретает пункционная биопсия.

Пункционная биопсия почки может быть открытой и закрытой. Открытую биопсию почки производят при ее обнажении во время операции или специально выполненной люмботомии. При этом хирург имеет возможность дождаться результатов срочного гисто­логического исследования взятого кусочка почечной ткани и в за­висимости от них выбрать дальнейшую тактику действий.

К инструментальным методам исследования относится закры­тая чрезкожная пункционная биопсия почки, которую выполняют только в стационарных условиях. Она показана в тех случаях, когда другие методы исследования не применимы или не дают достаточной информации.

Исследование выполняют в положении больного на животе с подложенным под эпигастральную область плотным валиком. Для определения положения почки предварительно производят экскреторную урографию. При наличии в рентгеновском кабинете электронно-оптического преобразователя исследование выпол­няют под контролем телевизора. В этом случае экскреторную урографию производят непосредственно перед манипуляцией.

Подготовка хирурга, больного и операционного поля такая же, как для операции.

Пункцию кожи выполняют в точке, лежащей на 10—12 см латеральнее средней линии, чуть ниже XII ребра, ориентируясь по рентгенограммам и учитывая, что левая почка у большинства людей расположена выше правой. Область пункции анестезируют раствором новокаина послойно от кожи до паранефральной клетчатки. Через небольшой (0,5 см) кожный разрез в сторону почки вводят специальную иглу для биопсии, состоящую из наружного цилиндра и внутреннего стержня. Когда кончик иглы перфорирует капсулу почки, фиксируют наружный цилиндр и вводят в ткань почки внутренний стержень на глубину 1,5 см. У детей различного возраста толщина паренхимы почки колеблется в пределах от 1,4 до 2,8 см, что должно учитываться при выполнении пункционной биопсии. На стержне имеется специальная выемка, в которую при его повороте попадает почечная ткань После этого, зафиксировав стержень и смещая по нему вглубь наружный цилиндр, вырезают столбик почечной ткани длиной 1,5 см, заключенной в выемке иглы. Этим способом удается взять достаточное количество материала для исследования.

Можно использовать для пункционной биопсии аспирационную методику.

В почку на небольшую глубину вводят троакар, по которому после удаления стержня проводят специальную иглу, соединенную со шприцем. С помощью шприца создают необходимое отрицательное давление в игле. Иглу продвигают в глубь почки, при этом в нее засасывают столбик почечной ткани. Не прекращая аспирации, иглу и троакар извлекают.

Основным осложнением закрытой пункционной биопсии почки является кровотечение из места пункции почки с образованием околопочечной гематомы. Вследствие этого исследование противо­показано при повышенной кровоточивости, застойных явлениях в почке, высоком артериальном давлении.

Пункционную биопсию предстательной железы применяют для диагностики рака или хронических воспалительных процессов неясного характера. Ее выполняют трансректальным или транспе-ринеальным доступами. Для биопсии предстательной железы пред­ложены различные конструкции специальных троакаров. В целях повышения диагностической ценности исследования рекоменду­ется брать ткань из различных участков предстательной железы.

Техника трансперинеальной биопсии предстательной железы следующая. Больного укладывают на операционный стол на спину с приподнятыми и разве­денными ногами. Применяют кратковременный наркоз. Под контролем указатель­ного пальца, введенного в прямую кишку, троакаром прокалывают кожу промеж­ности, отступя на 1,5 см кпереди от анального отверстия. Через стенки прямой кишки врач пальцем контролирует направление иглы, подводя ее конец к наруж­ному участку предстательной железы. Введя иглу в ткань предстательной железы на глубину 1 —1,5 см, наружным цилиндром иглы срезают кусочек ткани. Некото­рые конструкции игл для биопсии позволяют аспирировать ткань и заканчивать манипуляцию введением по муфте троакара небольшого количества спирта для предупреждения возможного попадания опухолевых клеток в пункционный канал.

Если очаги уплотнения располагаются в верхних сегментах предстательной железы, то целесообразно производить трансрек­тальную пункционную биопсию.

Пункционную иглу вводят под контролем пальца в прямую кишку и над подо­зрительным участком предстательной железы пунктируют стенку прямой кишки, параректальную клетчатку, а затем ткань предстательной железы. Пункционная игла снабжена предохранителем в виде муфты для предупреждения слишком глубокого введения ее и перфорации мочевого пузыря или мочеиспускательного канала.

Для профилактики парапроктита перед исследованием необхо­димо проводить специальную подготовку: накануне больному ста­вят очистительную клизму (вечером), дают настойку опия (прос­тую) по 8 капель 3 раза в день и начинают антибактериальную терапию (стрептомицин до 1 г в сутки или колимицин по 175 000 ЕД 2 раза в сутки внутримышечно). Это лечение продолжают в тече­ние 3 дней после манипуляции,

Пункционную биопсию яичка или его придатка при заболева­ниях неясного характера производят под местной анестезией с по­мощью троакара небольшого диаметра аспирационным способом.

С внедрением в клиническую практику ультразвуковых методов исследования пункционная биопсия мочевых и половых органов выполняется под их контролем.

Методы исследования функционального состояния нижних мо­чевых путей.

Цистоманометрия — определение внутрипузырного давления, может производиться как по мере заполнения мочевого пузыря, так и во время мочеиспускания. Измерение внутрипузырного давления во время заполнения мочевого пузыря позволяет оценить его резервуарную функцию. Цистоманометрию при этом начинают после опорожнения мочевого пузыря. Дробно, порциями по 50 мл, вводят подогретую до температуры тела жид­кость или газ с постоянной объемной скоростью. По мере запол­нения мочевого пузыря через тот же катетер определяют давление. Отмечают давление при появлении: первого, умеренно выражен­ного позыва на мочеиспускание; резко выраженного позыва на мочеиспускание. У здорового человека первый позыв на моче­испускание отмечается при заполнении мочевого пузыря до 100— 150 мл и внутрипузырном давлении 7—10 см вод. ст., резко выра­женный позыв при заполнении до 250—350 мл и внутрипузырном давлении 20—35 см вод. ст. Такой тип реагирования мочевого пузыря на заполнение называют норморефлекторным. При различ­ных патологических состояниях эта реакция может изменяться. Если значительное повышение внутрипузырного давления и резко выраженный позыв на мочеиспускание появляются уже при не­большом заполнении (100—150 мл) мочевого пузыря, то такой пузырь называют гиперрефлекторным. Наоборот, если при запол­нении мочевого пузыря до 600—800 мл внутрипузырное давление повышается незначительно (до 10—15 см вод. ст.), а позыва на мочеиспускание при этом еще нет, то такой мочевой пузырь назы­вают гипорефлекторным.

Цистоманометрия во время мочеиспускания позволяет судить о проходимости пузырно-уретрального сегмента, уретры и сократи­тельной способности детрузора. В норме максимальное внутри­пузырное давление во время мочеиспускания у мужчин состав­ляет 45—50 см вод. ст., у мальчиков — 74 см вод. ст., у женщин — 40—45 см вод. ст.; у девочек — 64 см вод. ст. Увеличение внутри­пузырного давления во время мочеиспускания выше нормальных значений свидетельствует о наличии препятствия опорожнению мочевого пузыря.

Урофлоуметрия — метод определения состояния сокра­тительной способности детрузора и сопротивления пузырно-урет­рального сегмента на основании прямой графической регистрации изменений объемной скорости тока мочи во время мочеиспуска­ния. Результаты урофлоуметрии позволяют судить об эвакуаторной функции мочевого пузыря. Для измерения объемной скорости тока мочи применяют специальные приборы — урофлоуметры. В норме максимальная объемная скорость тока мочи при объеме мочеиспускания 250—300 мл у мужчин равна 15—20 мл/с, у жен­щин — 20—25 мл/с. У детей максимальная скорость тока мочи колеблется в пределах 12—25 мл/с, средняя скорость тока мочи 7—10 мл/с, время мочеиспускания 10—20 с. Уменьшение макси­мальной объемной скорости тока мочи в большинстве случаев свидетельствует о повышении внутриуретрального сопротивления, но может быть связано и со снижением сократительной способно­сти детрузора. Отличить одно состояние от другого позволяет одновременное измерение внутрипузырного давления во время мочеиспускания и объемной скорости тока мочи. Сочетание уро-флоуметрии с цистоманометрией во время мочеиспускания позво­ляет более точно оценить величину внутриуретрального сопротив­ления, что особенно важно для выявления ранних стадий инфра-везикальной обструкции. Среднюю объемную скорость мочеиспус­кания можно оценить и самым простым способом: разделить объем выделенной мочи (мл) за один акт мочеиспускания на его продолжительность (с).

О состоянии замыкательного аппарата мочевого пузыря судят по результатам определения профиля внутриуретрального давле­ния. Сущность метода заключается в следующем: по уретре с по­стоянной линейной скоростью протягивают двухходовый катетер с торцевым и отстоящими от него на 5 см двумя боковыми отвер­стиями. Канал торцевого отверстия служит для контрольного измерения внутрипузырного давления. По каналу, заканчиваю­щемуся боковыми отверстиями, подают жидкость или газ. Изме­ряют и регистрируют сопротивление, которое оказывает выходя­щей жидкости или газу замыкательный аппарат мочевого пузыря (внутренний и наружный сфинктеры, предстательная железа и др.). Получаемую кривую изменения давления называют про­филем внутриуретрального давления (ПВД). Наиболее часто определяют ПВД при обследовании больных с недержанием мочи, нейрогенными расстройствами мочеиспускания. Для недержания мочи характерно снижение по сравнению с нормой величины максимального внутриуретрального давления и укорочение ПВД.

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уретроскопия. При различных заболеваниях мочеиспускатель­ного канала нередко возникает необходимость исследовать его слизистую оболочку на всем протяжении.

Современная эндоскопическая аппаратура (комбинированные эндоскопические приборы — уретроцистоскопы) позволяет выпол­нять исследования уретры во время уретроцистоскопии, при вы­ведении прибора по мочеиспускательному каналу из мочевого пузыря. Однако при некоторых заболеваниях мочеиспускательного канала нередко возникает необходимость в выполнении специаль­ного исследования — уретроскопии, которая позволяет рассмотреть слизистую оболочку мочеиспускательного канала на всем протяжении. Исследование осуществляют при медленном извле­чении уретроскопа, при этом для ориентировки необходимо, чтобы в поле зрения уретроскопа находилась «центральная фигура», т. е. просвет уретры, где радиарно сходятся складки слизистой оболочки. Обычно исследование проводят с помощью «сухих» уретроскопов (без растяжения уретры жидкостью).

Для осмотра заднего отдела мочеиспускательного канала луч­ше пользоваться ирригационным уретроскопом (с наполнением канала жидкостью).

При острых воспалительных заболеваниях мочеиспускатель­ного канала и половых органов у мужчин исследование противо­показано.

Цистоскопия. Представляет собой метод осмотра внутренней поверхности мочевого пузыря при помощи цистоскопа. Цистоскоп был предложен в 1877 г. М. Нитце. Конструктивные усовершен­ствования позволили создать современный уретроцистоскоп. Цистоскопия является одной из самых частых манипу­ляций в урологической практике. Уретроцистоскоп имеет комби­нированные оптические части для проведения смотровой цисто­скопии, катетеризации мочеточников и оперативных вмешательств. Для обследования детей имеются детские цистоскопы неболь­шого диаметра. Цистоскопия, как и все трансуретральные мани­пуляции, противопоказана при острых воспалительных заболева­ниях мочеиспускательного канала, мочевого пузыря и половых органов. Исследование невозможно при непроходимости моче­испускательного канала и затруднено при малой емкости моче­вого пузыря или заболеваниях, сопровождающихся быстрым нару­шением прозрачности оптической среды в результате гематурии, пиурии и т. д.

Техника цистоскопии заключается в следующем. Ввиду недо­статочно эффективного действия местных анестетиков на сли­зистую оболочку мочевых путей больному перед исследованием назначают парентеральное введение анальгезирующих препаратов. У сильно возбудимых больных и у детей исследование проводят под наркозом. Перед исследованием больной должен помочиться. Цистоскопию выполняют в положении больного на спине на уро­логическом кресле с приподнятыми и согнутыми ногами. Следует помнить, что цистоскопию необходимо выполнять с соблюдением таких же правил асептики и антисептики, как операцию. Уретро­цистоскоп вводят в мочевой пузырь так же, как и другие метал­лические инструменты. Смазывать уретроцистоскоп перед введе­нием его в уретру следует только стерильным глицерином, кото­рый не нарушает прозрачности оптической среды. После введения уретроцистоскопа в мочевой пузырь выпускают остаточную мочу, если она имеется, мочевой пузырь промывают теплым раствором фурацилина 1:5000 и наполняют этим же раствором до позыва на мочеиспускание. Это позволяет определить вместимость моче­вого пузыря. Обычно цистоскопию выполняют при введении в мо­чевой пузырь 200 мл жидкости. Исследование слизистой оболочки мочевого пузыря начинают с передней его стенки, затем осматри­вают левую боковую, заднюю и правую боковую стенки, вращая уретроцистоскоп по ходу часовой стрелки. Наиболее тщательно следует осматривать мочевой пузырь в области треугольника Льето, так как именно здесь чаще всего локализуются патологиче­ские процессы.

Для облегчения ориентации внутреннюю поверхность мочевого пузыря условно разделяют на секторы соответственно часовому циферблату. Тогда нормально расположенные устья мочеточников будут соответствовать цифрам 7 (правое) и 5 (левое). При иссле­довании обращают внимание на локализацию, симметричность расположения, форму и количество устьев мочеточников, окраску слизистой оболочки мочевого пузыря, наличие ее патологических изменений (язвы, опухоли и др.), инородных тел и камней в мо­чевом пузыре. Нормальная оболочка мочевого пузыря бледно-розового цвета, гладкая, с нежной сетью сосудов. В области тре­угольника Льето сосудов больше и они крупнее. Устья мочеточ­ников симметричные, форма их может быть щелевидной, овальной, серповидной, округлой, точечной. Можно наблюдать патологиче­ские выделения (гной, кровь) из устьев мочеточников.

Обычно осмотр мочевого пузыря совмещают с хромоцис-тоскопией. При проведении цистоскопии внутривенно вводят 2—3 мл 0,4 % раствора индигокармина и наблюдают за временем и интенсивностью его выделения с мочой из устьев мочеточников. В норме индигокармин начинает выделяться в мочевой пузырь через 3—5 мин после введения, интенсивно окрашивая струю мочи в синий цвет. При невозможности внутривенного введения индигокармина его инъецируют внутримышечно. При этом интервал между введением индигокармина и появлением его в мочевом пузыре увеличивается до 15—20 мин. Снижение интен­сивности окраски мочи или запаздывание выделения индигокар­мина позволяет заподозрить нарушение функции почки или дина­мики опорожнения верхних мочевых путей с соответствующей стороны. Отсутствие выделения индигокармина в течение 10— 12 мин после его внутривенного введения может указывать на значительное снижение функции почки или на нарушение оттока мочи из ее лоханки (например, при закупорке камнем).

Для проведения катетеризации мочеточника и лоханки используют катетеризационные уретроцистоскопы, снабженные одним или двумя ходами для проведения мочеточ-никового катетера и подъемником Альбаррана, который позво­ляет врачу придать кончику катетера нужное направление для введения его под контролем зрения в устье мочеточника и прове­дения его на определенную высоту. Последнюю контролируют благодаря специальным делениям, нанесенным на поверхность мочеточникового катетера через каждый сантиметр.

Одновременно врач следит за ритмом выделения мочи из моче­точникового катетера: прерывистый ритм сокращений характерен для нормального состояния мочеточника и лоханки, частое или струйное выделение мочи указывает на наличие стаза в верхних мочевых путях.

Катетеризация мочеточника показана для определения его про­ходимости, выяснения уровня препятствия, раздельного получе­ния мочи для исследования, выполнения ретроградной уретеро-пиелографии. При нарушении оттока мочи из лоханки ее катете­ризацию производят с лечебной целью. В этих случаях катетер может быть оставлен в лоханке по показаниям на несколько дней.

Катетеризацию мочеточника и лоханки в настоящее время используют для измерения давления в лоханке и мочеточнике. Катетер, введенный в мочеточник, под­соединяют к сфигмоманометру аппарата «ДИЗА» и по мере его введения в мочеточник измеряют давление в разных отделах моче­точника и лоханки. Наивысшее давление в дистальном отделе мочеточника у взрослых равно 15—25 см вод. ст., у детей до 50 см вод. ст. По мере продвижения мочеточникового катетера в лоханку давление уменьшается, и в лоханке оно в норме состав­ляет 7—10 см вод. ст. у взрослых, 8—18 см вод. ст. у детей. Коле­бания зависят от силы сокращения лоханки и мочеточника и на­рушения уродинамики. Так, при пузырно-мочеточниковом реф-люксе оно может резко повышаться до 40 см вод. ст. и более.

Измерение давления в верхних мочевых путях позволяет по­лучить документальные данные для суждения о функциональной способности лоханки и мочеточника (при нарушении пассажа мо­чи) и степени нарушения уродинамики.

Аналогичные результаты, позволяющие судить о состоянии лоханки, можно получить и при чрескожной пункции лоханки и таком же измерении в ней давления.

Пиелоскопия. Этот метод исследования основан на использо­вании специального мочеточникового катетера с фиброоптикой, который после цистоскопии проводят в лоханку, что позволяет осмотреть ее внутренние стенки, выявлять особенности строения чашечно-лоханочной системы, обнаружить патологические изме­нения в ней и выполнять фотопиелографию1. Дети, особенно дошкольного и младшего школьного возраста, негативно отно­сятся к различным эндоскопическим диагностическим и лечебным манипуляциям. Страх перед ними, возможность возникновения боли являются причиной активного их сопротивления. Поэтому для получения полной информации при эндоскопии у детей ран­него возраста, а при манипуляциях и у детей школьного возраста необходимо прибегать к наркозу.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В последние годы в урологии начато применение методов ультразвуковой диагностики (эхография). Они основаны на ре­гистрации с помощью радиоэлектронной аппаратуры сигналов, от­раженных на границах тканей и органов, отличающихся своими акустическими параметрами (скорость распространения в них ультразвуковых волн, коэффициенты поглощения и отражения). Создан ряд ультразвуковых диагностических аппаратов, с по­мощью которых можно выполнить одно- и двухмерную эхо­графию.

Одномерную эхографию проводят при неподвижном состоянии излучателя и получают\* сведения о сравнительной однородности тканевых структур и глубине их залегания в виде отраженных сигналов различной амплитуды. О наличии патологического про­цесса свидетельствуют изменения линейной протяженности и ам­плитуды отраженных ультразвуковых импульсов. При возвратно-поступательных движениях датчика (двухмерная эхография) на экране электронно-лучевой трубки появляется изображение сре­зов исследуемого участка тела или органа в виде световых пятен. Эхографические картины документируют на фотопленке или фото­бумаге. Таким образом, эхография позволяет получить докумен­тальную информацию о размерах, глубине расположения, взаимо­отношениях нормальных органов и тканей, а также о локализации, величине и структуре патологических изменений в них.

Число инструментальных методов диагностики заболеваний ор­ганов мочеполовой системы у детей увеличивается с каждым го­дом. Многие из них далеко не безразличны для растущего дет­ского организма. Вот почему для каждого ребенка нужно выбрать только те методы, которые в данном наблюдении дадут наиболь­шую информацию для установления правильного диагноза. Начи­нать обследование следует с наименее травматичных методов, ко­торые позволяют получить достаточно полную информацию. К бо­лее сложным видам исследования целесообразно прибегать только при неясности диагноза.

Правильность плана обследования, обоснованность объема и последовательности используемых методов также важны и при об­следовании взрослых. Исходя из задач обследования (выявить заболевание, установить его этиологию и патогенез, участие в «урологическом» заболевании других органов и систем организма, определить имеющиеся осложнения и вероятный прогноз заболе­вания, выбрать оптимальный способ лечения оценить его резуль­таты, обеспечить динамический контроль в ходе диспансерного наблюдения), врач обязан стремиться получить максимально пол­ную информацию использованием минимального числа возможных методов. При этом следует отдавать предпочтение и начинать об­следование с тех методов, проведение которых не связано с воз­можностью каких-либо осложнений (УЗИ, урофлоуметрия, радио­изотопные исследования). Из инструментальных и рентгенологи­ческих методов следует отдавать предпочтение наиболее информа­тивным и менее травматичным. Так при нефункционирующей почке или гидронефрозе нередко методом выбора окажется не ретроградная уретеропиелография, а ангиография, при опухоли почки комплексное ангиографическое исследование может стать основным, позволив отказаться от предварительной экскреторной урографии и т. п. Необходимо подчеркнуть, что общеклиническая часть обследования, доступная каждому врачу (детальный и вни­мательный расспрос больного, правильная оценка жалоб и осо­бенностей истории жизни и настоящего заболевания, последова­тельное проведение осмотра, оценка комплекса выявленных при­знаков болезни), в большинстве случаев позволяет поставить правильный диагноз и свести к минимуму число необходимых в даль­нейшем обследовании методов.

**Библиография:**

**Александров В. П., Михайличенко** **В. В.** Урология и андрология. Современный справочник для врачей, М.: «АСТ», «Сова» 2005

**Лопаткин Н.А., Даренков А.Ф. и др.** Урология, М.: «Медицина», 1995

**Лопаткин Н.А., Мартов А.Г. и др.** Избранные лекции по урологии, М.: «МИА» 2008

**Лопаткин Н.А., Пугачев А.Г., Аполихин О.И. и др.** Урология, М.: **«**ГЭОТАР-Медиа», 2005

**Лоран О.Б., Синякова Л.А.,** Воспалительные заболевания органов мочевой системы: Актуальные вопросы, М.: «МИА», 2003