



Библиотека
врача-специалиста

Урология

В.Н. Павлов, В.В. Плечев,
А.И. Тарасенко, В.Ш. Ишметов и др.

Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Коллектив авторов	4
Список сокращений и условных обозначений	6
Введение	7
Глава 1. Анатомо-топографические особенности мочевыделительной системы	9
Глава 2. Методы исследования мочевыделительной системы	26
Глава 3. Рентгенэндоваскулярные методы лечения реноваскулярной гипертензии	31
Глава 4. Рентгенэндоваскулярные методы лечения артериовенозных мальформаций и аневризм почечных артерий	61
Глава 5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при новообразованиях почек	72
Глава 6. Эндоваскулярные подходы к лечению доброкачественной гиперплазии предстательной железы	88
Глава 7. Рентгенэндоваскулярная химиоэмболизация при раке предстательной железы	91
Глава 8. Рентгенэндоваскулярные методы при варикозном расширении вен мошонки	96
Глава 9. Рентгенэндоваскулярные методы изучения архитектоники ветвей бассейна бедренной артерии с целью планирования одномоментной реконструкции тазового дна при эвисцерации органов малого таза	117
Заключение	124
Список рекомендованной литературы	125

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

В настоящее время для исследования мочевыделительной системы используют все лучевые диагностические методы, хотя последовательность их применения существенно изменилась. Исторически классическая рентгенология была представлена в этом разделе обзорными снимками брюшной полости и экскреторной (выделительной) урографией. Экскреторная урография в течение десятилетий была ведущим и практически единственным методом исследования почек, мочеточников и мочевого пузыря.

Экскреторная урография — простой, надежный, информативный и широко распространенный метод лучевой диагностики. Для ее выполнения внутривенно вводят 40–60 мл йодсодержащего контрастного препарата и производят серию снимков брюшной полости и таза. Снимки выполняются через 5–7, 10–15 и 25–30 мин (рис. 2.1). До введения контраста выполняется обзорная рентгенограмма брюшной полости. На этом снимке изучают состояние брюшной полости и забрюшинного пространства, выявляют наличие рентгеноконтрастных конкрементов. На снимке, выполненном через 5–7 мин, определяется нефротическая фаза контрастирования. Через 10–15 мин контрастируются почечные лоханки и начальные отделы мочеточников. Полностью мочеточники и мочевой пузырь заполняются контрастным веществом к 20–30-й минуте. Почки на экскреторных урограммах определяются как бобовидные тени на уровне XII грудного и I поясничного позвонков с обеих сторон с четкими ровными контурами. Величина и форма чашек и лоханок переменны. Контуров их четкие и ровные. Лоханки могут располагаться как внутри почки (внутрипочечный вариант строения), так и вне (внепочечный вариант строения). Изображение левой почки располагается обычно выше изображения правой на 1–1,5 см. Мочеточники дифференцируются в виде узких линейных теней, в которых могут быть различимы физиологические сужения. В некоторых случаях тени мочеточников бывают фрагментированы из-за



Рис. 2.1. Экскреторная урография. Норма. Контрастирование лоханок, чашечек и мочеточников с обеих сторон мочевого пузыря

перистальтического движения стенок. В некоторых случаях, помимо экскреторной урографии, для исследования мочеточников и чашечно-лоханочной системы используют ретроградную урографию. В этом случае в мочеточник (через уретру и мочевой пузырь) вводится катетер, через который осуществляется контрастирование мочевых путей.

Несмотря на длительную историю применения рентгеновских контрастных методик исследования почек, мочеточников и мочевого пузыря, в клинической практике самым распространенным методом исследования этой области является ультразвуковое исследование (УЗИ). Это объясняется тем, что методу сонографии хорошо доступны практически все отделы мочевыделительной системы. Он прост в применении и неинвазивен. Основным недостатком метода является зависимость качества выполнения исследования от квалификации врача, проводящего УЗИ.

УЗИ почек проводится со стороны поясничной области, где находится лучший доступ к органу, или со стороны боковой поверхности живота. Во всех случаях удается хорошо визуализировать орган. Метод позволяет изучить капсулу почки (которая представлена в виде

гиперэхогенной полоски), корковый и мозговой слои, чашечки и лоханки (рис. 2.2). Почечный кровоток и состояние сосудов почки изучают с помощью доплеровского цветового картирования. Неизменные мочеточники изучить методом ультразвукового исследования не представляется возможным.

Исследование мочевого пузыря проводится при его полном заполнении. Основное исследование осуществляется через переднюю брюшную стенку. При необходимости используются специальные датчики для трансректального и трансвагинального исследования. На эхограммах, выполненных через брюшную стенку, мочевой пузырь визуализируется в виде овала, расположенного горизонтально. В норме в пузыре отсутствуют экзогенные структуры.

В современной клинической практике для исследования органов мочевыделительной системы часто применяется компьютерная томография. Обычно ее выполняют в несколько этапов.

На первом этапе компьютерную томографию выполняют без применения контрастных веществ. На нативных томограммах хорошо видны все отделы почек. Можно определить их контуры, размеры, топографию и наличие рентгенопозитивных конкрементов. Хорошо видны чашки и лоханки, мочеточники и мочевой пузырь. Затем выполняют динамическую компьютерную томографию в артериальную, нефрографическую и урографическую фазы (рис. 2.3, см. цв. вклейку).

Трехмерные реконструкции, выполненные на основе томограмм, полученных в разные фазы, позволяют визуализировать паренхиму почек, лоханки и чашки, аорту и сосуды почек, мочеточники и мочевой пузырь. Следует, однако, помнить, что каждое повторное томографическое исследование одного и того же места увеличивает лучевую нагрузку на пациента. Поэтому метод должен применяться по обоснованным показаниям. Исследование предстательной железы методом компьютерной томографии относительно малоинформативно.

Альтернативным методом исследования почек и мочеточников является магнитно-резонансная томография (МРТ). Более высокий мягкотканый контраст позволяет хорошо визуализировать при МРТ мозговое и корковое вещество, чашки и лоханку, сосуды почек (рис. 2.4, см. цв. вклейку).

Применение специальных методик с подавлением сигнала от мягких тканей позволяет изучать мочеточники и мочевой пузырь.

Особую роль в исследовании почек играют радионуклидные методики. После введения специального радиофармпрепарата проводят динамическую однофотонную эмиссионную компьютерную томографию.



Рис. 2.2. Ультразвуковое исследование почки. Норма. Двумерное изображение:
1 — корковое вещество; 2 — мозговое вещество; 3 — чашечки

На полученных поперечных срезах почек можно изучать функцию отдельных участков и суммарную функцию каждой почки. Это позволяет судить о состоянии клубочковой фильтрации и канальцевой секреции в почках (рис. 2.5, см. цв. вклейку).

В отдельных сложных диагностических случаях, но в основном для проведения лечебных процедур проводят селективную ангиографию сосудов почек (рис. 2.6). Специальным катетером доступом через лучевую, плечевую или бедренную артерию в почечную артерию на интересующей врача стороне вводят контрастное вещество. В момент введения осуществляют видеозапись.

При необходимости специальными инструментами выполняют некоторые лечебные мероприятия. Например, проводят стентирование суженной артерии почки.

Как видно из данной главы, для исследования органов мочевыделительной системы применяется большое количество лучевых диагностических методов. Выбор метода или последовательности использования методов в зависимости от конкретной клинической задачи осуществляется лечащим врачом.

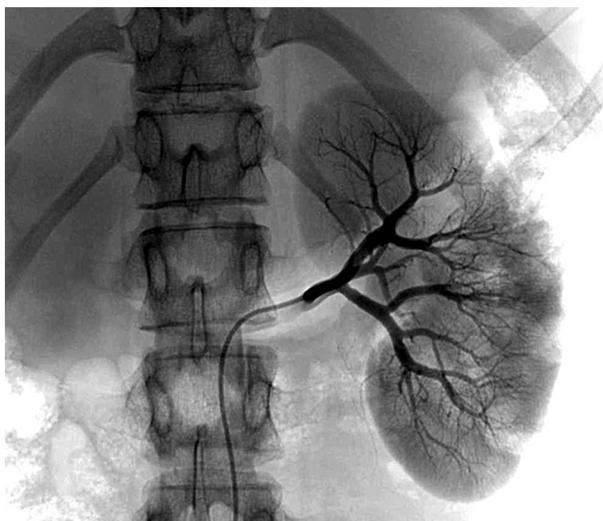


Рис. 2.6. Ангиография почечных артерий. Норма