

УДК 616.6(075.8)
ББК 56.9я73
У71

У71 Урология : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060101.65 «Лечеб. дело» по дисциплине «Урология» / [Д. Ю. Пушкарь и др.] ; по ред. Д. Ю. Пушкаря. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 384 с.

ISBN 978-5-9704-2388-2

В учебник вошли данные о современных методах диагностики и лечения наряду с утвердившимися основами специальности. Помимо основных вопросов общей урологии освещены и частные разделы урологии. Используются последние классификации и номенклатура урологических заболеваний. Методы лечения представлены в соответствии с последними достижениями науки и клинической практики и соблюдением принципов доказательной медицины.

В разделы частной урологии включены материалы о новых методах лечения и современной лечебной тактике. Большое значение для получения студентами базовых знаний по урологии будут иметь главы, посвященные неспецифическим воспалительным заболеваниям мочеполовой системы, мочекаменной болезни и неотложным состояниям. Усовершенствование аппаратов для лучевой диагностики, эндоскопического оборудования, появление новых онкомаркеров заставили внести коррективы в диагностику и лечение целого ряда заболеваний мочеполовых органов. Учебник иллюстрирован оригинальными рисунками и фотографиями рентгенограмм, сонограмм, эндоскопических картин и этапов оперативных вмешательств.

Предназначен студентам медицинских вузов, клиническим ординаторам и врачам общей практики.

УДК 616.6(075.8)
ББК 56.9я73

Права на данное издание принадлежат ООО Издательской группе «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательской группы «ГЭОТАР-Медиа».

© Авторский коллектив, 2013
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2013
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»,
оформление, 2013

ISBN 978-5-9704-2388-2

ПРЕДИСЛОВИЕ

Знания бывают двоякого рода:
либо мы что-нибудь знаем,
либо знаем, где найти сведения об этом.
Сэмюэл Джонсон

Идея написания этого учебного пособия вынашивалась нами на протяжении долгих 10 лет. За это время вышли в свет многие прекрасные учебники, написанные российскими авторами или переведенные с английского, немецкого, испанского... И все же мы не отказались от нашей идеи выпустить собственное руководство по урологии. Кроме желания обобщить накопленные за многие годы опыт и знания, увеличивающиеся ежеминутно вместе с развитием современных наукоемких высокотехнологичных разделов медицины, у нас была цель написания учебника, который будет интересен не только студентам, изучающим урологию в вузах, но и молодым специалистам, проходящим постдипломное обучение. Наш учебник рассчитан на широкий круг читателей и потенциально может быть использован как справочное руководство для молодого специалиста. Этому способствует и деление материала на главы по нозологическому принципу.

Изложение основных разделов урологии таким образом, чтобы каждая глава этого учебника отражала современный уровень науки, является задачей, решить которую по силам лишь коллективу авторов. Сознавая этот факт, мы привлекли к его написанию практически весь коллектив нашей кафедры, вот уже более 10 лет руководимой заслуженным врачом РФ, профессором Д.Ю. Пушкарем. Пойдя по пути коллективного написания этого учебного пособия, мы сознательно допускаем некоторые различия стиля изложения и надеемся, что это не только не смутит читателя, но и сделает изучение урологии более интересным и увлекательным.

Отказавшись от написания отдельной главы, касавшейся исключительно вопросов истории медицины, мы не можем хотя бы в этом предисловии не сказать несколько слов об основных вехах развития урологии в мире и в России.

Урология (от греч. *οὐρον* — моча и *λογία* — учение, наука) — область клинической медицины, изучающая этиологию, патогенез, диагностику заболеваний органов мочевой системы, мужской половой системы и

разрабатывающая методы их лечения и профилактики. Урология — хирургическая дисциплина, поэтому, в отличие от нефрологии, урология занимается в основном вопросами хирургического лечения заболеваний вышеперечисленных органов и систем.

Уже во времена Гиппократа существовали «камнесеки» — люди, умевшие весьма виртуозно удалять камни из мочевого пузыря промежуточным доступом. В «Каноне врачебной науки» Авиценны подробно описана техника такой операции. Им же разработана техника катетеризации мочевого пузыря.

Основателем урологии как отдельной медицинской дисциплины большинство историков считают Франциско Диаса. Его монография, вышедшая в Мадриде в 1588 г., полностью посвящена этиологии, клиническим проявлениям, диагностике и лечению урологических заболеваний, технике урологических операций, описанию урологического инструментария.

Первое в мире специализированное урологическое отделение было открыто в Париже в 1830 г., его заведующим стал J. Civiale, впервые предложивший методику дробления конкрементов в мочевом пузыре.

В 1907 г. в Париже создана Международная ассоциация урологов, в 1908 г. там же состоялся 1-й Международный конгресс урологов.

В России урология начала выделяться в самостоятельную науку в 1904 г. по инициативе С.П. Федорова, а в 1923 г. вышло постановление правительства об открытии кафедр урологии в ведущих медицинских вузах страны. Продолжателем дела С.П. Федорова, внесшим большой вклад в развитие отечественной урологии, стал А.П. Фрумкин; его ученики — Н.А. Лопаткин, Д.В. Кан, А.Я. Пытель — стали руководителями университетских кафедр урологии и основателями крупных научных школ.

Урологию можно разделить на несколько направлений, каждое из которых имеет более узкую направленность, — это общая урология, онкоурология, андрология, урогинекология, гериатрическая урология, реконструктивно-пластическая урология и т.д. Об этих и других наиболее актуальных, на наш взгляд, проблемах урологии и пойдет речь в 15 главах нашего учебника.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

ПОЧКИ

Почки представляют собой парный паренхиматозный орган бобовидной формы. Почки расположены в поясничной области по обе стороны от позвоночного столба, сзади пересекаются XII ребрами под углом 45° таким образом, что $\frac{1}{3}$ органа или больше находится выше, под прикрытием двух нижних ребер. Слева почечная лоханка находится на уровне позвонков L_I-L_{II} , справа — несколько ниже. Сверху почки прикрыты диафрагмой, сзади — большими поясничными и квадратными мышцами спины. Спереди от правой почки находятся правая доля печени, нисходящая часть двенадцатиперстной кишки и восходящая ободочная кишка, слева — дно желудка, селезенка, хвост поджелудочной железы и нисходящая ободочная кишка. Тесную связь между правой почкой и двенадцатиперстной кишкой необходимо учитывать при наложении зажима на почечную ножку во время нефрэктомии.

Размер и масса почек зависят от телосложения, пола и возраста человека, у некоторых наблюдается такая аномалия, как врожденное отсутствие парного органа. Правая почка меньше левой, почки женщины меньше почек мужчины. Средний размер почек: длина — 9–12,5 см, ширина — 4,5–6,5 см и толщина — 2,5–3,5 см. Масса каждой из почек колеблется от 140 до 170 г и составляет 0,4% массы тела у взрослых.

Почки окружены фиброзной и жировой капсулой. Плотная фасция проходит от диафрагмы вниз по мочеточнику и носит название «фасция Герота». При врожденном отсутствии почки эта фасция также не развивается. Кпереди от позвоночника имеется соединение, поэтому при наличии перинефральных абсцессов гной не распространяется на противоположную сторону. Внизу фасция Герота идет вокруг мочеточника, однако здесь она прикрепляется не очень плотно. При вдохе и в положении стоя почка опускается на 4–5 см, неподвижность почки может быть признаком некоторых заболеваний (например, паранефрита).

Кровоснабжение почек примерно в 20 раз превышает кровоснабжение любого другого органа. Оно осуществляется почечной артерией, отходящей в большинстве случаев от аорты одним стволом и делящейся в области ворот почки на переднюю большую ветвь, питающую более половины поверхности почки, меньшую, расположенную выше, и заднюю ветвь. Правая почечная артерия располагается ниже левой и проходит позади нижней полой вены, правой почечной вены, головки поджелудочной железы и нисходящей части двенадцатиперстной кишки. Левая почечная артерия находится позади левой почечной вены и хвоста поджелудочной железы. Нередко встречаются различные варианты артериального кровоснабжения почек: в 30% случаев имеется более одной артерии, а в 1 из 8 случаев — различные варианты добавочных сосудов, идущих к полюсам почки. Диаметр этих сосудов может быть не меньше, чем диаметр основного сосуда, о чем необходимо помнить во время оперативного вмешательства. Учитывая особенности кровоснабжения почек, их разделяют на 5 сегментов:

- верхний сегмент расположен на медиальной поверхности верхнего полюса почки;
- верхнепередний сегмент лежит на передней поверхности почки и включает в себя верхний полюс и часть центральной зоны;
- нижнепередний сегмент также находится на передней поверхности почки и занимает ее нижнюю центральную часть;
- нижний сегмент формирует нижний полюс почки как спереди, так и сзади;
- задний сегмент включает в себя зону от верхнего сегмента до нижнего по задней поверхности.

Каждый сегмент кровоснабжается собственной ветвью почечной артерии. Передняя ее ветвь кровоснабжает верхний, верхнепередний, нижнепередний и нижний сегменты. Задняя ветвь кровоснабжает задний и в ряде случаев верхний сегменты, что имеет большое значение при выполнении сегментарной резекции почки. При полном удвоении чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) и мочеточника обе части почки обычно имеют самостоятельное кровоснабжение. Все ветви почечной артерии представляют собой артерии концевое типа. От сегментарных артерий отходят междольевые артерии, которые проходят в почечных столбах и над основаниями почечных пирамид образуют дуговые артерии. От дуговых артерий отходят междольковые артерии, дающие начало приносящим клубочковым артериолам. Эти артериолы, в свою очередь, образуют клубочки. Из клубочков выходят выносящие клубоч-

ковые артериолы, которые идут к почечным канальцам, где формируют капилляры, оплетающие их, и лишь после этого переходят в вены. Почечная вена постепенно формируется в ствол из капилляров коркового и мозгового вещества и выходит по передней поверхности из ворот почки. С хирургической точки зрения очень важным является тот факт, что на задней поверхности почечной лоханки отсутствуют артериальные и венозные сосуды. Имеются многочисленные анастомозы почечных вен с надпочечниковыми, диафрагмальными, поясничными и яичниковыми венами, а также с непарной, полунепарной венами и венами портальной системы (селезеночной, брыжеечными). При заболеваниях почек эти вены могут быть значительно расширены и образовывать венозные сплетения, а также быть источником распространения метастазов опухолей и гематогенной инфекции. Корковый и мозговой слой почки дренируются лимфатическими сосудами, формирующимися из лимфатических капилляров, которые находятся в тесной взаимосвязи с капсулой почки. Имеется от 4 до 8 лимфатических сплетений, располагающихся по ходу кровеносных сосудов почки.

Иннервация почек осуществляется из почечного сплетения, образованного нервными постганглионарными волокнами верхнего брыжеечного и аортопочечных узлов и волокнами поясничного отдела симпатического ствола, лежащими на аорте непосредственно над почечными артериями. Нервные волокна погружаются в ворота почек вместе с почечной артерией, осуществляя иннервацию внутрипочечной артериальной системы и чашечек. Почечная лоханка может располагаться как внутри, так и вне почки. Чашечная система почки формируется из 6–16 малых чашечек, которые соединяются в 2–3 большие. Большие чашечки открываются в лоханку, емкость которой варьирует от 3 до 6 мл. Тесными топографо-анатомическими взаимоотношениями и общностью иннервации почек и органов брюшной полости обусловлено возникновение при урологических заболеваниях желудочно-кишечных нарушений.

МОЧЕТОЧНИКИ

Мочеточники представляют собой узкие полые трубки, средняя длина которых равна 26–30 см, причем левый мочеточник на 1–2 см длиннее правого. Диаметр просвета мочеточника неравномерен, в среднем он равен 5 мм. В местах физиологических сужений он более узкий вследствие развития в этих отделах круглых мышц: