

Роль рентгенэндоскопических операций в лечении больных с коралловидным нефролитиазом при единственной или единственно функционирующей почке (обзор литературы)

С.С.Зенков^{2,3}, А.А.Неменова³, К.А.Берестенников³, А.А.Притыко¹

¹Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, кафедра урологии лечебного факультета, Москва (зав. кафедрой — проф. С.П.Даренков);

²Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова, НИЛ инновационных технологий в урологии кафедры урологии лечебного факультета, Москва (руководитель — к.м.н. С.С.Зенков);

³Городская клиническая больница № 1 им. Н.И.Пирогова, Москва (главный врач — к.м.н. А.В.Свет)

В обзоре освещены вопросы эпидемиологии, диагностики и лечения коралловидного нефролитиаза. Рассмотрены принципы современной классификации и проблемы течения болезни у пациентов, имеющих единственную либо единственно функционирующую почку. Подробно описаны основные методы оперативного лечения, в том числе место чрескожных рентгенэндоскопических операций в лечении больных с коралловидным нефролитиазом при единственной почке. Представлены данные об осложнениях, возникающих при выполнении данных операций.

Ключевые слова: коралловидный нефролитиаз, перкутанное лечение

The Role of X-Ray and Endoscopic Surgery in the Treatment of Patients with Staghorn Nephrolithiasis in Single or Sole-Functioning Kidney (Review)

S.S.Zenkov^{2,3}, A.A.Nemenova³, K.A.Berestennikov³, A.A.Prityko¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Department of Urology of Medical Faculty, Moscow (Head of the Department — Prof. S.P.Darenkov);

²Pirogov Russian National Research Medical University, Research Laboratory of Innovative Technologies in Urology, Department of Urology of Medical Faculty, Moscow (Head of the Laboratory — PhD S.S.Zenkov);

³Municipal Clinical Hospital № 1 named after N.I.Pirogov, Moscow (Chief Doctor — Prof. A.V.Svet)

This article concerns matters of epidemiology, diagnostics and treatment of coral nephrolithiasis. It also touches upon modern classification and the problems of the course of the disease in patients with a single or the only one functioning kidney. The article depicts detailed description of the basic methods of operational treatment as well as the place of percutaneous X-ray and endoscopic surgeries in the treatment of patients with coral nephrolithiasis with a single kidney. Additionally there are reflected complications arising when performing these operations.

Key words: coral nephrolithiasis, percutaneous treatment

Для корреспонденции:

Притыко Антон Андреевич, аспирант кафедры урологии лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова

Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1

Телефон: (495) 952-9661

E-mail: Prityko@yandex.ru

Статья поступила 28.08.2013, принята к печати 29.10.2013

Эпидемиология коралловидного нефролитиаза

До настоящего времени, несмотря на технологический прогресс, улучшение качества оказания медицинской помощи, а также применение новых современных медицинских технологий, мочекаменная болезнь (МКБ) остается актуальной проблемой урологии. По социальной значимо-

сти и по наносимому экономическому ущербу МКБ занимает ведущее место среди урологических заболеваний [1, 2]. Заболеваемость МКБ довольно вариабельна в различных странах мира и колеблется от 1,2 до 4%. Изменение образа жизни и характера питания людей привели к увеличению заболеваемости нефролитиазом. Важной частью этой проблемы является то, что в большинстве случаев такие больные — люди трудоспособного возраста 25–55 лет. В структуре инвалидности больные МКБ составляют 6%, 90% этой группы — люди трудоспособного возраста, 76% — лица, имеющие единственную почку.

По данным Э.К.Яненко [1], самой сложной формой проявления МКБ является коралловидный нефролитиаз, имеющий своеобразные патогенез и клиническую картину. Тщательное изучение этиологии, сложности патогенеза, особенностей клинического течения, сопровождающегося тяжелыми осложнениями, позволяют выделить коралловидный нефролитиаз в отдельную нозологическую форму. На протяжении последнего десятилетия частота коралловидного нефролитиаза в структуре МКБ составляет 4,5% всех форм МКБ [3].

Морфологические и структурные изменения при коралловидном нефролитиазе в единственной почке

К наиболее сложным клиническим ситуациям относятся пациенты, имеющие единственную либо единственно функционирующую почку. Термин «единственная почка» объединяет в себе пациентов, имеющих врожденную единственную почку, и лиц, перенесших нефрэктомия. Если проблема пиелонефрита при наличии обеих почек уже достаточно изучена, то воспалительному процессу в единственной почке посвящены единичные работы. Оставшаяся единственная почка часто функционально недостаточна, и в ней развиваются разные патологические процессы, в частности пиелонефрит, который характеризуется частым отсутствием острого начала, затяжным течением и частыми обострениями у больных с нарушенной уродинамикой.

Камнеобразование в оставшейся почке происходит у 10–52% больных, перенесших нефрэктомия вследствие МКБ [4]. По данным J.J.Franke (1998), МКБ выявляется у 23,8% больных с единственной почкой [5]. А.В.Люлько (1992), М.Н.Gault и соавт. (2000) установили, что у больных, перенесших нефрэктомия, контралатеральная почка поражается патологическим процессом в 70% случаев, а единственная врожденная почка — в 47% случаев, из них у 41% больных с единственной почкой возникал нефролитиаз [6]. М.С.Cheung [7] установил, что почти у 50% больных в отдаленные сроки после нефрэктомии образуются камни в оставшейся почке, снижается ее функция, обостряется хронический пиелонефрит, возникает и прогрессирует почечная недостаточность. У больных с единственной почкой патологические процессы протекают в ней наиболее остро и интенсивно, чем у больных, имеющих обе почки. В эксперименте установлено, что при нефролитиазе в единственной почке наступают выраженные гемомикроциркуляторные изменения мало-

го круга кровообращения, характеризующиеся легочной гипертензией, повышением легочно-сосудистого сопротивления на фоне уменьшения легочного кровотока и несостоятельности миокарда правого желудочка.

Часто коралловидный нефролитиаз становится причиной глубоких и необратимых изменений почек, что может приводить к хронической почечной недостаточности и уменьшению продолжительности жизни больного. Обращает на себя внимание высокая летальность (15–30%) и частота рецидивирования камнеобразования (28–56%) при этой нозологии. Наиболее частыми причинами высокой летальности являются запоздалое оперативное вмешательство, тяжесть течения самого патологического процесса и его осложнений [1, 3].

Морфологически ткань почки при коралловидном нефролитиазе всегда имеет грубые изменения во всех отделах. Это объясняется тем, что образовавшийся каменный конгломерат нарушает отток мочи из всех чашечек, а присоединившийся пиелонефрит усугубляет изменение почечной ткани.

Количество больных с коралловидным камнем при единственной почке с интермиттирующей или терминальной стадией хронической почечной недостаточности в настоящее время значительно уменьшилось. Длительное консервативное лечение больным с коралловидным камнем в единственной почке противопоказано. Только своевременное оперативное лечение этих тяжелых больных может предотвратить снижение функциональной способности почки и продлить их жизнь.

Классификация и современные методы диагностики коралловидного нефролитиаза при единственной почке

Совершенствование диагностики нефролитиаза, появление современных методов его лечения в последние годы изменили структуру форм этого заболевания и направления терапии [8].

Коралловидные камни почек заполняют чашечно-лоханочную систему и отличаются друг от друга различной формой и конфигурацией. В НИИ урологии РФ была разработана прикладная классификация заболевания, в основу которой положены размер камня, его расположение, активность воспалительного процесса, степень расширения чашечно-лоханочной системы, функциональное состояние почки (КН-1, КН-2, КН-3, КН-4) [9]. Данная классификация удобна в клиническом плане и активно применяется на практике для выбора метода и тактики оперативного лечения.

С совершенствованием методов лечения коралловидного нефролитиаза значительно вырос интерес клиницистов к методам ранней и высокоинформативной диагностики. Традиционные методы диагностики, такие как ультразвуковое исследование, обзорная и внутривенная урография, компьютерная томография, не позволяют врачу в полной мере оценить физические параметры коралловидного камня.

На сегодняшний день основное место в диагностике коралловидного нефролитиаза занимают лучевые методы

исследования, такие как мультиспиральная компьютерная томография, трехмерное ультразвуковое исследование (3D УЗИ), которые являются наиболее распространенными и информативными и открывают принципиально новые возможности в диагностике коралловидного нефролитиаза. Основными особенностями этих методик являются объективность, высокая разрешающая способность, возможность создания трехмерного виртуального изображения органа. Помимо информации о мочевых путях (виртуальная эндоскопия) эти методики позволяют получить сведения о количестве камней, размере камня в различных плоскостях, структурной плотности камня (денситометрия), измеряемой по шкале Хаунсфилда (HU), о состоянии окружающих органов и тканей и в дальнейшем — полностью отказаться от рутинных и инвазивных методов исследований. Детальное изучение структурной плотности камня и его пространственного строения актуальны для определения показаний к чрескожным рентгенэндоскопическим операциям при коралловидных камнях.

При помощи динамической нефросцинтиграфии удается установить функциональное состояние единственной почки, парциальные нарушения почечной паренхимы, по уровню накопления и выделению радиоактивного препарата судят о секреторной и эвакуаторной функции почек [10, 11].

Основные методы лечения больных коралловидным нефролитиазом

При выборе оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом единственной почки должны быть определены показания, основными принципами которых являются безопасность, радикальность и эффективность [12, 13].

До 80-х гг. XX в. основным методом удаления коралловидного камня было открытое оперативное вмешательство в различных вариантах. Однако число осложнений после открытых хирургических вмешательств до настоящего времени остается высоким и не имеет тенденции к снижению. Хорошо известен факт, что при проведении открытого оперативного вмешательства стремление к удалению всех камней из чашечно-лоханочной системы почки не всегда оправдано, так как операция может осложниться кровотечением и, как следствие, нефрэктомией.

Проблема лечения больных коралловидным нефролитиазом крайне актуальна и вызывает активную дискуссию [1–3, 10, 14, 15]. По мнению ведущих отечественных и зарубежных авторов, основными способами лечения коралловидного нефролитиаза являются хирургические: чрескожная перкутанная нефролитотомия (ЧПНЛТ), включающая в себя чрескожную перкутанную нефролитотрипсию и нефролитоэкстракцию, дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДУВЛ), — и комбинированные методы лечения (так называемая сэндвич-терапия) [2, 15, 16]. Консервативное лечение коралловидного нефролитиаза при единственной или единственно функционирующей почке противопоказано.

На начальных стадиях заболевания при КН-1 и КН-2 первенство стало принадлежать так называемым малоинвазивным вмешательствам — ДУВЛ и ЧПНЛТ.

Однако в особо сложных случаях — при полном коралловидном камне, снижении функции почки более 60% и

наличии острого воспалительного процесса — открытое оперативное вмешательство предлагалось как метод выбора [2, 14, 15]. Выбор способа удаления коралловидного камня, особенно при единственной либо единственно функционирующей почке, не всегда однозначен. На адекватный выбор тактики лечения влияет ряд факторов: правильная оценка не только общего состояния больного, но и функциональной способности пораженной почки. Выбрать наименее травматичное пособие при коралловидном нефролитиазе — одна из самых сложных задач в урологической практике.

За последние десятилетия в клиническую практику внедрены новые методы диагностики, усовершенствованы методы оперативного вмешательства при коралловидных камнях почек, разработаны и расширены показания к ЧПНЛТ и ДУВЛ. Внедрение новых технологий в урологии коренным образом изменило подход к выбору метода оперативного лечения.

Об успешном применении ЧПНЛТ, как моно-, так и сэндвич-терапии, при коралловидном нефролитиазе сообщают также Ю.Г.Аляев и соавт. [17], указывая, что у 78,1% пациентов основным видом вмешательства была одноэтапная операция, а у 21,9% больных ЧПНЛТ была выполнена как первый этап лечения.

С разработкой методов перкутанной хирургии и ДУВЛ появились новые возможности решения вопроса о методе выбора лечения коралловидного нефролитиаза в каждом конкретном случае. ДУВЛ в виде монотерапии при коралловидных камнях зависит от исходных размеров конкремента, с увеличением которых эффективность ДУВЛ снижается, возрастает число осложнений воспалительного характера, вероятность образования «каменных дорожек» в мочеточнике и необходимость в дополнительных рентгеноурологических методах лечения, что ограничивает применение ДУВЛ как монотерапии в лечении коралловидного нефролитиаза при единственной почке.

Оперативное лечение больных коралловидным нефролитиазом с внедрением новых технологий достигло значительных успехов. Совершенство рентгенологических, радиоизотопных, ультразвуковых методов исследования, компьютерная томография, доплерография позволили разработать классификацию лечения коралловидного нефролитиаза с учетом размера и конфигурации камня, нарушения функции почек: КН-1, КН-2, КН-3, КН-4. В настоящее время в стадии КН-1, КН-2, когда функция почек снижена соответственно до 0–20% и 20–50%, широко применяются ЧПНЛТ и ДУВЛ — комбинированное лечение, так называемая сэндвич-терапия [18].

А.Г.Мартов и Н.А.Лопаткин [16] пришли к заключению, что комбинированное применение ЧПНЛТ и ДУВЛ повышает эффективность лечения коралловидного нефролитиаза. В большинстве случаев потребовалось одно перкутанное вмешательство (71,9%), а в 20,6% случаях выполнена сэндвич-терапия.

Открытое оперативное вмешательство в наше время не утратило своей клинической значимости и выполняется лишь в особо сложных случаях (полный коралловидный камень, выраженное снижение функции почек и наличие острого гнойного воспалительного процесса) [10, 19]. По данным ме-

дицинских центров Европы, необходимость открытого оперативного вмешательства составляет 1–5,4%.

Место чрескожных рентгенэндоскопических операций в лечении больных с коралловидным нефролитиазом

ЧПНЛТ остается основным методом лечения больных с коралловидными конкрементами. Первое перкутанное оперативное вмешательство на почке было выполнено I.Fernstrom и V.Johansson в 1976 г. Уже к началу 80-х гг. XX в. эта операция получила широкое распространение благодаря применению эндоскопического оборудования, контактных литотрипторов.

Совершенствование эндоскопической и рентгенологической техники открыло новые горизонты в диагностике и лечении МКБ и положило начало методу, ставшему в настоящее время «золотым стандартом»: чрескожной пункционной нефролитотомии.

В дальнейшем метод получил свое развитие: процедура стала проводиться под рентгентелевизионным и ультразвуковым контролем, была разработана методика создания и расширения чрескожного пункционного доступа, созданы новые способы разрушения и удаления конкрементов. На сегодняшний день ЧПНЛТ является методом избавления пациентов от множественных или коралловидных камней почек, а также методом выбора в лечении больных с коралловидным нефролитиазом при единственной почке.

Чрескожная хирургия камней почек и мочеточников является альтернативой традиционному оперативному вмешательству. Преимущества такого хирургического вмешательства — естественная фиксация почки, минимальная травма паренхимы, отсутствие повреждения нервных волокон. Операция может быть в любой момент прекращена и возобновлена в другое время, в частности при поиске новых конкрементов.

К настоящему времени ЧПНЛТ, как малоинвазивный метод, применяется в урологической практике у больных с МКБ для удаления крупных и коралловидных камней почек, камней нижних чашечек, камней дивертикулов чашечек, а также у больных с отягощенным соматическим статусом, которым невозможно выполнить открытую операцию [20]. По мнению Н.А.Лопаткина и Э.К.Яненко (2000), в лечении коралловидного нефролитиаза ЧПНЛТ занимает особое место. Как подчеркивают авторы, метод широко внедрен в практику, легко переносится больными, имеет небольшое количество осложнений, сокращает срок нетрудоспособности [21]. А.Г.Мартов и соавт. (1994) полагают, что показания к ЧПНЛТ расширяются при коралловидном нефролитиазе в стадии КН-I, КН-II, когда нет обострения пиелонефрита, а функция почки не снижена более чем на 50% [22].

Суть метода ЧПНЛТ заключается в создании пункционного антеградного (чрескожного) доступа к камню почки, установке нефроскопа с последующим выполнением различных эндоренальных манипуляций, направленных на разрушение камня и удаление его осколков. Контактное разрушение коралловидного камня осуществляется пневматическим, ультразвуковым, электрогидравлическим источником с последующей литоэкстракцией мелких фраг-

ментов. Каждый из методов имеет свои преимущества и недостатки. Комбинированный метод (пневматический и ультразвуковой), по данным некоторых авторов, более предпочтителен. Завершающим этапом операции, как правило, является дренирование почки нефростомическим дренажом.

Чрескожные рентгенэндоскопические операции осуществляются в один, два или несколько этапов. При одноэтапной чрескожной рентгенэндоскопической операции создание чрескожного пункционного хода и удаление камня совершается одновременно. При двухэтапной операции сначала проводится чрескожная пункционная нефростомия, а затем (примерно через 3–6 сут), используя сформировавшийся нефростомический ход, выполняют перкутанную нефролитотрипсию или нефролитоэкстракцию. Второй этап операции проводится также в том случае, когда во время первой ЧПНЛТ не были удалены все камни или остались осколки конкремента (операция «second look»). В таких случаях возможны третий и последующие этапы ЧПНЛТ. Показания к выбору одно- или двухэтапной чрескожной рентгенэндоскопической операции определяются индивидуально, в зависимости от характера и локализации конкремента, наличия у больного пиелонефрита, а также в случае возникновения осложнений во время проведения первого этапа операции.

Считается, что при выполнении ЧПНЛТ у больных с коралловидными камнями трансренальный доступ осуществляется через ту чашечку, которая позволяет получить доступ к основной «массе камня» и дает возможность удалить максимальное количество его фрагментов.

Вопросы о показаниях и противопоказаниях к чрескожному лечению коралловидного нефролитиаза до сих пор вызывают широкую дискуссию несмотря на то, что еще J.Segura и соавт. [23], проанализировав результаты ЧПНЛТ у 1000 больных, отметили 98% эффективности такого лечения. Некоторые авторы считают, что эффективность ЧПНЛТ при коралловидном нефролитиазе значительно ниже и составляет 70–80%.

Применение интраоперационных датчиков и доплеровской ультразвуковой аппаратуры во время открытых оперативных вмешательств на почках существенно помогает в поиске трудноудаляемых конкрементов, а также способствует выбору бескровной зоны для проведения нефротомии, что позволяет отказаться от пережатия почечной артерии и холодовой ишемии почки.

Нередко, в связи с положением больного на животе, выполнение ЧПНЛТ становится затруднительным ввиду наличия у пациентов ожирения, сопутствующих заболеваний легких, сердечно-сосудистой системы. Это усугубляется рядом недостатков стандартной укладки больного на операционном столе в положении на животе: необходимостью выполнения цистоскопии с катетеризацией почки перед операцией, что в последующем требует перекалывания находящегося в наркозе пациента из положения на спине в положение на животе; вентиляционно-перфузионными нарушениями, связанными с ограничением подвижности дыхательных мышц; нередко невозможностью самой укладки пациента на животе из-за выраженного искривления позвоночника; трудностью интубации находящегося под спинномозговой анестезией пациента; серьезной лучевой нагрузкой на уролога, руки которо-

го постоянно находятся под рентгеновским излучением [24]. В этой связи разработана методика чрескожного удаления камней почек в положении больного на спине (так называемая supine position) [25, 26].

К преимуществам метода ЧПНЛТ на спине относятся удовлетворительные вентиляционные и гемодинамические показатели, отсутствие необходимости перемещения больного из положения на спине в положение на животе, удобство положения больного на операционном столе, возможность одномоментного выполнения чрескожного и трансуретрального доступа к почке, одновременного удаления камней почки и мочеточника, в том числе у пациентов с наличием илеумкондуита, исходным нефростомическим дренажом.

Осложнения чрескожных рентгенэндоскопических операций

Несмотря на высокую эффективность и малую инвазивность чрескожных рентгенэндоскопических операций, в литературе описаны различные осложнения этого метода, которые зависят от многих факторов: размера и локализации конкрементов, наличия или отсутствия инфекции мочевых путей, ангиоархитектоники сосудов почек, опыта хирурга, технического обеспечения и других факторов. Наиболее часто встречаются следующие осложнения: интраоперационные — кровотечения и перфорация мочевых путей; послеоперационные — обострение пиелонефрита и отхождение нефростомических дренажей [27].

Почечное кровотечение является наиболее серьезным осложнением чрескожной рентгенэндоскопической операции. По мнению А.В. Joel, J. Rubenstein (2004), развитие интраоперационных кровотечений зависит от количества пункций почки [28]. По данным Р. Cortellini (1997), среди 2200 больных, подвергшихся ЧПНЛТ, у 17 (0,8%) возникали кровотечения, при которых потребовались ангиография и эмболизация [29]. С помощью ангиографии у 7 больных выявлены артериовенозные фистулы, у 4 — псевдоаневризма, у 2 — фистула и псевдоаневризма и у 2 больных — повреждения почечных сосудов. Эмболизация выполнена 15 пациентам, 2 больным произведена резекция почки. У больных с инфекцией мочевых путей и инфицированными камнями воспалительные осложнения встречаются значительно чаще, и таким больным рекомендуется проводить антибактериальное лечение до операции, интраоперационно и после операции.

Таким образом, на современном этапе развития медицины в лечении МКБ имеются два основных направления. Одно из них включает различные хирургические методы удаления мочевых камней (ДУВЛ, ЧПНЛТ), пиелолитотомия, нефролитотомия, уретеролитотомия) — это симптоматическое лечение больных МКБ, при котором этиологическое лечение данного заболевания не проводится. Однако становится очевидным, что современные оперативные вмешательства являются лишь этапом в лечении больных с МКБ, поэтому второе направление включает методы лечения самого нефролитиаза во всем многообразии его сложного патогенеза и этиологических факторов.

До настоящего времени остается немало вопросов, требующих дальнейшего разрешения. Сложными остаются

вопросы выбора лечебной тактики при коралловидных конкрементах единственной почки и определения показаний к тому или иному виду оперативного лечения.

Литература

1. Яненко Э.К. Коралловидный нефролитиаз: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1980.
2. Тиктинский О.Л., Александров В.П. Мочекаменная болезнь. СПб.: Питер, 2000. 384 с.
3. Дзеранов Н.К., Яненко Э.К. Оперативное лечение коралловидного нефролитиаза // Урология. 2004. №1. С.34–38.
4. Шаплыгин Л.В., Баглай Г.В., Монаков А.А. и др. Осложнения пункционной нефростомии // Матер. Пленума правления Российского общества урологов. М., 2003. С.340–341.
5. Franke J.J., Smith J.A. Surgery of the ureter // Campbell's Urology / Ed. by P.C. Walsh, A.B. Retik. 7th ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders and Co, 1998. P. 3062–3082.
6. Gault M.H., Chaf L. Relationship of frequency, age, sex, stone weight and composition in 15624 stones: comparison of results for 1980 to 1983 and 1995 to 1998 // J Urol. 2000. V.164 (2). P.302–307.
7. Adkins K.L., Chang S.S., Cookson M.S., Smith J.A. Jr. Partial nephrectomy safely preserves renal function in patients with solitary kidney // J Urol. 2003. V.169 (1). P.79–81.
8. Дзеранов Н.К., Москаленко С.А., Волков И.Н. Выбор метода лечения камней мочеточника в зависимости от степени выраженности нарушений сократительной способности верхних мочевых путей: Пособие для врачей. М., 1999. 15 с.
9. Руководство по урологии: В 3 т. / Под ред. Н.А. Лопаткина. М.: Медицина, 1998. Т.2. 765 с.
10. Яненко Э.К., Хурцев К.В., Макарова Т.И. Классификация коралловидного нефролитиаза и алгоритм лечебной тактики // Матер. 4-го Всесоюзного съезда урологов: Тезисы докладов. М., 1990. С.600–601.
11. Дзеранов Н.К., Лопаткин Н.А. Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации. М.: Оверлей, 2007. 296 с.
12. Дзеранов Н.К., Бешлиев Д.А., Обухова Т.В., Иволгин В.А. Функциональное состояние почек по данным динамической нефросцинтиграфии в отдаленный период после дистанционной литотрипсии // Урол. и нефрол. 1998. №5. С.36–40.
13. Яненко Э.К., Мартов А.Г., Дзеранов Н.К. Лечение больных коралловидным нефролитиазом с использованием новых технологий // Матер. 11-го съезда урологов России. М., 2007. С.339–335.
14. Gerber G.S. Combination therapy in the treatment of patients with staghorn calculi // Tech Urol. 1999. V.5 (3). P.155–158.
15. Александров В.П. Мочекаменная болезнь: лечение и профилактика. СПб: Невский проспект, 2002. 128 с.
16. Türk C., Knoll T., Petrik A. et al. Guidelines on urolithiasis. EAU, 2011.
17. Лопаткин Н.А., Мартов А.Г. Эффективность и перспективы современной эндоурологии // Матер. 10-го Российского съезда урологов. М., 2002. С.656–684.
18. Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Газимиев М.А. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и выбора метода лечения. М., 2006. 235 с.
19. Lingeman J.E. Lithotripsy and surgery // Seminars in Nephrology. 1996. V.16 (5). P.487–498.
20. Довлатян А.А. Хирургическое лечение осложненных форм коралловидного нефролитиаза // Урология. 2002. №4. С.23–27.
21. Koko A.H., Onuora V.C., Al-Turkey M.A. et al. Percutaneous nephrolithotomy for complete staghorn renal stones // Saudi J Kidney Dis Transpl. 2007. V.18 (1). P.47–53.

22. Лопаткин Н.А. Мочекаменная болезнь // Рус. мед. журн. 2000. №3. С.117–120.
23. Мартов А.Г., Крендель Б.М., Гушин Б.Л. и др. Рентгенэндоскопическая хирургия коралловидных камней почки в сочетании с дистанционной литотрипсией // Актуальные вопросы урологии и оперативной нефрологии: Сб. научн. тр., посвященный 70-летию кафедры урологии. М., 1994. С.42–49
24. Ramakumar S., Segura J.W. Renal calculi. Percutaneous management // Urol Clin North Am. 2000. V.27 (4). P.617–622.
25. Ibarlusea G., Scoffone C.M., Cracco C.M. et al. Supine Valdivia and modified lithotomy position for simultaneous antegrade and retrograde endourological access // BJU Int. 2007. V.100 (1). P.233–236.
26. Мартов А.Г., Андронов А.С., Ермаков Д.В., Дутов С.В. Чрескожная нефролитотрипсия на спине // Саратовск. научн.-мед. журн. 2011. Т.7. №2. С.52–56.
27. Gofrit O.N., Shapiro A., Donchin Y. et al. Lateral decubitus position for percutaneous nephrolithotripsy in the morbidly obese or kyphotic patient // J Endourol. 2002. V.16 (6). P.383–386.
28. Зенков С.С., А.Г.Мартов. Ошибки, опасности, осложнения перкутанной нефроуретеролитотомии и их профилактика // Урол. и нефрол. 1990. №1. С.31–37.
29. Joel A.B., Rubenstein J.N., Hsieh M.H. et al. Failed percutaneous balloon dilation for renal access: incidence and risk factors // Urology. 2005. V.66 (1). P.29–32.
30. Cortellini P., Frattini A., Ferretti S., Larosa M. Major complications of percutaneous nephrolithotripsy (PCNL). Analysis of our cases // Minerva Urol Nefrol. 1997. V.49 (4). P.203–206.

Информация об авторах:

Зенков Сергей Станиславович, кандидат медицинских наук, главный научный сотрудник НИЛ инновационных технологий в урологии кафедры урологии лечебного факультета Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И.Пирогова
Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, 1
Телефон: (495) 633-7814
E-mail: szenkov@fromru.com

Неменова Анна Александровна, кандидат медицинских наук, врач-уролог урологического отделения Городской клинической больницы № 1 им. Н.И.Пирогова
Адрес: 119049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 12
Телефон: (495) 633-7814
E-mail: anna.nemenova@mail.ru

Берестенников Кирилл Александрович, кандидат медицинских наук, врач-уролог урологического отделения Городской клинической больницы № 1 им. Н.И.Пирогова
Адрес: 119049, Москва, Ленинский пр-т, 10, корп. 12
Телефон: (495) 633-7814
E-mail: berestennikov-k@rambler.ru

СТРАНИЧКА УЧЕНОГО СОВЕТА РНИМУ им. Н.И.ПИРОГОВА

Информация о защитах диссертаций на соискание ученой степени доктора наук в ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России

Автор	Тема	Специальность
Костенко Елена Владимировна	Научное обоснование эффективности медико-социальной реабилитации пациентов с заболеваниями нервной системы в условиях специализированного амбулаторно-поликлинического учреждения	14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение; 14.01.11 – нервные болезни
<i>Работа выполнена в ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Научные консультанты – чл.-кор. РАМН, проф. Н.В.Полунина; акад. РАМН, проф. Е.И.Гусев. Защита состоится на заседании диссертационного совета Д 208.072.06 (117997, Москва, ул. Островитянова, 1; тел. для справок: (495) 434-8464).</i>		
Иванова Екатерина Викторовна	Современные методы энтероскопии в диагностике и лечении заболеваний тощей и подвздошной кишки	14.01.17 – хирургия
<i>Работа выполнена в ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Научный консультант – д.м.н., проф. Е.Д.Федоров. Защита состоится на заседании диссертационного совета Д 208.072.03 (117997, Москва, ул. Островитянова, 1; тел. для справок: (495) 434-8464).</i>		