

Наш 5-летний опыт выполнения перкутанной нефролитотомии у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек

Our 5-year experience of performing percutaneous nephrolithotomy on patients with large and staghorn kidney stones

D.S. Merinov, D.A. Pavlov, Sh.Sh. Gurbanov, R.R. Fatikhov, V.A. Epishov, A.V. Artemov, I.A. Shvangiradze

In this article we present our experience and analysis of peri- and postoperative complications after percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in patients with large and staghorn kidney stones. In period from 2009 up to 2013 we have performed 1649 PCNLs with a growth tendency of 36% pro year.

Median of the patient age was 51 years (IQR 36, 65). Median of the stone size was 51 mm (IQR 32, 68) with the median of volume 643,9 mm³ (IQR 351,3, 1106,4). The stones with a size more than 2 cm were present in 552 (33,5%) patients. Staghorn stones of the stage 1-2 were evident in 461 (28%) patients, stage 3-4 – in 634 (38,5%) patients. The operation due to the stone recurrence was carried out in 947 (57,5%) patients. Among patients 1120 (67,9%) had a bacteriuria. Dilatation of the upper tract was present in 1056 (64,1%) patients. Median of the function deficiency of the kidney at the operation side was 28 % (IQR 29, 46). Stone-free rate was 76.7% (1264 patients). As clinically significant were considered stone fragments with a size more than 3 mm. Endopielothomy was carried out in 216 patients (13,1%) at time of the PCNL. Mean operation duration was 87,7±24,5 minutes. Intraoperative bleeding was evident in 246 patients out of 1648 (14,9%). Median of hospitalization duration was 9 (7-12) days.

Postoperative complications were graded to the Clavien system. Grade I complications were present in 12.4% of patients, grade II – 24,9%, grade IIIa – 5,7%, grade IIIb – 2,5%, grade IVa – 0,12%, grade IVb – 1,5%. Grade V (death) complication were present in 0,12% of all patients (2 cases).

Д.С. Меринов, Д.А. Павлов, Ш.Ш. Гурбанов, Р.Р. Фатихов, В.А. Епишов, А.В. Артемов, И.А. Швангирадзе
ФГБУ «НИИ урологии» Минздрава России

По литературным данным мочекаменная болезнь занимает второе место по распространенности после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей, и имеет тенденцию к неуклонному росту. В настоящее время заболеваемость в мире этой нозологией достигает 5-6%. В России, по данным Аполихина О.И. с соавт., в период с 2002 по 2009 гг. абсолютное число зарегистрированных больных мочекаменной болезнью увеличилось на 17,3% [1]. При этом среди больных нефролитиазом крупные и коралловидные камни диагностируются у 10-30% пациентов. Кроме того, в 35-75% уролитиаз носит рецидивирующий характер, в результате чего приходится выполнять повторные вмешательства, которые в 22-28% приводят к различным осложнениям, в 11% заканчиваются нефрэктомией, а в некоторых случаях, – летальным исходом [2].

Выбор метода оперативного лечения таких камней зависит от многих факторов: размера камня, их количества, расположения, конфигурации и плотности камней, степени обструкции и выраженности воспалительных изменений верхних мочевых путей, функционального показателя почечной паренхимы, наличия и выраженности сопутствующих заболеваний. В зависимости от этих и других факторов могут выполняться различные методы оперативных вмешательств, начиная с дистанционных, эндоскопических и малоинвазивных методик, заканчивая открытыми, травматичными операциями, вплоть до нефрэктомии [3,4,5].

В течение последнего десятилетия, согласно рекомендациям Европей-

ской и Американской урологических ассоциаций, перкутанная нефролитотомия (ПНЛ) прочно зарекомендовала себя в лечении крупных и коралловидных камней почек, обеспечивая клиническую эффективность в 68-99% наблюдений [6,7]. Однако сама технология выполнения перкутанного доступа в чашечно-лоханочную систему несет в себе потенциальный риск развития гнойно-воспалительных (14-36%) и других жизненно опасных осложнений, таких как кровотечение (3-16%), повреждение соседних органов и структур (1-3%), ранение плевральной полости (4-8%) [8,9]. Учитывая, что по результатам литературы имеется довольно широкий диапазон значений таких показателей, как полнота удаления камней и процент осложнений в послеоперационном периоде, в данной статье мы проанализировали собственный 5-летний опыт выполнения перкутанной нефролитотомии у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек за период с 2009 по 2013 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили клинические данные больных, находившихся на лечении в ФГБУ «НИИ урологии» Минздрава России в период с 2009 по 2013 гг. Проведен анализ лечения 1648 больных, у которых по данным комплексного обследования были выявлены крупные или коралловидные камни почек. Критериями включения пациентов в исследование являлись: – наличие крупного (>2 см в одном измерении) и/или коралловидного камня по данным проведенного обследования;

– возраст пациента более 18 лет;
– наличие информированного согласия пациента о включении его данных в исследование.

Критериями исключения являлись:

- размер камня почки менее 20 мм в одном из его измерений;
- наличие гнойного пиелонефрита, что требовало выполнения экстренного оперативного вмешательства;
- грубая деформация костного скелета;
- реконструктивные операции на органах мочевыделительной системы в анамнезе;
- отказ больного от участия в исследовании и дальнейшего наблюдения.

Всем пациентам перед началом лечения было проведено комплексное клиническое обследование по традиционной схеме, принятой для диагностики мочекаменной болезни (жалобы, сбор анамнеза, физикальный осмотр, клиничко-лабораторные исследования, ультразвуковое, рентгенологическое и радиоизотопное исследования, бактериологические методы диагностики). Основное внимание уделяли размеру, количеству и форме конкрементов, их конфигурации и расположению в полостной системе почки, степени выраженности воспалительного процесса, наличию и степени выраженности пиелокаликоектазии, а также функциональному состоянию почечной паренхимы (табл. 1), поскольку именно эти факторы являются ведущими при выборе метода лечения. Окончательный выбор тактики оперативного лечения определялся лишь после всестороннего изучения вышеуказанных критериев.

Возраст пациентов варьировал от 18 до 87 лет, медиана составила 51 год

(25% процентиль – 36 лет; 75% процентиль – 65 лет). Более чем у половины всех пациентов имелись сопутствующие заболевания. Медиана размера камня во всей когорте составила 51 мм, при медиане его объема 644 мм³. Камни размером более 2-х см были диагностированы у 552 (33,5%) пациентов, коралловидные камни 1-2 стадии – у 461 (28%), коралловидные камни 3-4 стадии – у 634 (38,5%) больных. По поводу рецидива камнеобразования за помощью обратились 947 (57,5%) больных. По данным бактериологического исследования мочи на предоперационном этапе бактериурия была выявлена у 1120 (67,9%) пациентов. Ретенционные изменения со стороны верхних мочевых путей по данным УЗИ выявлены у 1056 (64,1%) больных. При этом медиана дефицита секреторной функции почки на стороне оперативного вмешательства составила 38% (29%; 46%).

Все процедуры ПНЛ выполнены четырьмя хирургами под эндотрахеальным наркозом в положении больного на животе после предварительной катетеризации мочеточника на стороне операции. Доступ к полостной системе почки осуществлялся после изучения локализации и размеров камня, анатомии чашечно-лоханочной системы и, в зависимости от предпочтений хирурга, иглой Shiba 18G под сочетанным ультразвуковым и рентгеноскопическим контролем. Бужирование (дилатация) пункционного хода осуществлялась при помощи телескопических бужей Алкена с установкой тубуса нефроскопа №24-26 Ch или дилататоров Amplatz с последующей установкой коужа Amplatz 26-30 Ch. Для дезинтергра-

ции конкрементов нами использовался ультразвуковой литотриптер LithoClast Master, позволяющий одновременно выполнять аспирацию фрагментов во время литотрипсии. Отдельно было измерено по минутам время выполнения операции (от начала цистоскопии и катетеризации почки до наложения повязки). Оперативное вмешательство завершалось установкой нефростомического дренажа 18-20 Ch. Уретральный катетер 16-18 Ch и мочеточниковый катетер 5-6 Ch удалялись минимум через 24 часа после операции.

В ближайшем послеоперационном периоде пациентам выполнялись общеклинические исследования, ультразвуковое исследование почек и паранефрия, обзорная урография и антеградная пиелоуретерография. Компьютерная томография выполнялась при подозрении на наличие резидуальных фрагментов. Клинически значимыми считались резидуальные фрагменты размерами более 3 мм.

Послеоперационные осложнения оценивались по пятибалльной шкале осложнений в соответствии с классификацией хирургических осложнений по Clavien PA., 2004 года [10]. Согласно вышеизложенной классификации к осложнениям I степени относятся любые отклонения от нормального течения раннего послеоперационного периода без необходимости назначения дополнительных медикаментозных препаратов, кроме таких препаратов как противорвотных, жаропонижающих, анальгетиков, диуретиков, электролитных растворов, и выполнения любых дополнительных хирургических, эндоскопических и рентген-хирургических (интервенционных) вмешательств, кроме физиотерапевтических процедур. К ним относят так называемые «малые» осложнения: транзиторная лихорадка до 38°C (в течение первых 24 часов после операции), чувство тошноты, однократная рвота и другие.

К осложнениям II степени относятся осложнения, требующие назначения дополнительных фармакологических препаратов, помимо тех, которые разрешены при I степени осложнений, в том числе проведение плазмо-

Таблица 1. Основные характеристики больных, включенных в исследование (n=1648).

Показатель	Значение
Возраст (лет)	51 (36; 65)
Наличие сопутствующих заболеваний (%)	(53,3%)
Размер камня (мм)	51 (32;68)
Объем камня (мм ³)	643,9 (351,3; 1106,4)
Камни размером более 2 см (%)	552 (33,5%)
Коралловидный камень 1-2 стадии (%)	461 (28,0%)
Коралловидный камень 3-4 стадии (%)	634 (38,5%)
Рецидивные камни (%)	947 (57,5%)
Наличие бактериурии (%)	1120 (67,9%)
Наличие расширения ЧЛС (%)	1056(64,1%)
Дефицит функции почки (%)	38 (29; 46)

и гемотрансфузии, а также назначения парентерального питания. К осложнениям II степени относятся: лихорадка более 24 часов после операции, обострение хронического пиелонефрита и развитие других воспалительных осложнений в послеоперационном периоде, которые купированы консервативно (смена и/или усиление проводимой антибактериальной терапии). Сюда же относится и острая постгеморрагическая (послеоперационная) анемия, которая требует выполнения плазмо- и гемотрансфузии.

К III степени относятся осложнения, которые требуют выполнения дополнительных хирургических, эндоскопических и рентгенхирургических вмешательств. В зависимости от потребности в проведении указанных выше вмешательств под наркозом данная степень осложнений подразделяется на две группы:

– III a – требуется выполнение дополнительных вмешательств под местной, спинномозговой или эпидуральной анестезией;

– III b – требуется проведение вмешательств под наркозом.

К IV степени относятся жизненно опасные осложнения, в том числе и со стороны центральной нервной системы, что требует проведения интенсивной терапии и реанимации в соответствующем отделении. Здесь также выделяют две группы:

– IV a – имеются проявления органической дисфункции со стороны какого-либо одного органа, в том числе и проведение диализа при развитии почечной недостаточности;

– IV b – имеются проявления полиорганной недостаточности.

К V степени осложнений относится летальный исход пациента.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За период с 2009 по 2013 гг. в НИИ урологии было выполнено 1648 перкутанных нефролитотомий по поводу крупных (более 2-х см) и коралловидных камней почек. Следует отметить, что в нашей клинике ежегодно увеличивается количество выполняемых перкутанных вмешательств. Так, в 2009 г. было выполнено 209 операций, а в 2013 г. – уже 576. Ежегодный рост числа эндоскопических вмешательств составил в среднем 36,3%, при этом существенно снизилось количество открытых оперативных вмешательств у этой категории больных. За последние 5 лет в институте выполнено всего 58 открытых операций по поводу нефролитиаза, при этом в 2013 г. всем больным с крупными и коралловидными камнями почек выполнялись только эндоскопические и малоинвазивные вмешательства.

На момент выписки пациентов из стационара отсутствие клинически значимых фрагментов после перкутанной нефролитотомии наблюдалось у 1264 (76,7%) пациентов. У 1518 (95,7%) больных оперативное вмешательство было выполнено через один пункционный доступ. Доступ через нижнюю группу чашечек в среднем осуществлен у 63,6% пациентов, через среднюю группу – у 30,4% пациентов, через верхнюю группу чашечек – у 11,5% пациентов. Выполнение одномоментной эндопиелотомии во время перкутанной нефролитотомии потребовалось у 216 (13,1%) больных по поводу диагностированной стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента. Средняя продолжительность операции составила $87,7 \pm 24,5$ минут. Интраоперационные кровотечения были отмечены у 246 пациентов из 1648 (14,9%) при медиане

интраоперационной кровопотери равной 164,5 (93,2-280,8) мл. При этом у 26 больных оперативное вмешательство было досрочно прекращено в связи с выраженным кровотечением, которое было остановлено путем установки нефростомического дренажа типа Фолей, его пережатием и тампонированием чашечно-лоханочной системы. Всем этим больным было успешно выполнено повторное оперативное вмешательство через 7-10 дней. Выполнение повторной нефролитотомии (second look) в ранние сроки после первого оперативного вмешательства потребовалось всего 36 пациентам по поводу выявленных резидуальных фрагментов. Медиана продолжительности стационарного периода в нашем исследовании составила 9 (7-12) койко-дней.

Послеоперационные осложнения оценивались по пятибальной шкале осложнений в соответствии с классификацией хирургических осложнений по Clavien P.A., 2004 г. (табл. 2).

Осложнения I степени мы наблюдали у 204 (12,4%) больных. У всех этих пациентов была отмечена гипертермия в течение первых суток после операции, однако, на фоне проводимой инфузионной терапии последняя была купирована.

Осложнения II степени были выявлены у 411 (24,9%) больных. Наиболее частыми осложнениями являлись: обострение хронического пиелонефрита при адекватной функции установленной во время операции дренажной системы. В таких ситуациях требовалось проведение комплексной антибактериальной (со сменой антибактериального препарата), инфузионной, противовоспалительной, жаропонижающей, гемостатической терапии – 326 (19,8% из 1648) наблюдений. 94 (5,7%) больным требовалось выполнение плазмо- и гемотрансфузии по поводу развившегося кровотечения в раннем послеоперационном периоде. Следует отметить, что всего 105 пациентам (6,4% из 1648) проводились гемотрансфузии в раннем послеоперационном периоде по поводу развившегося кровотечения во время выполнения перкутанной нефролитотомии или в ближайшие часы после операции.

Таблица 2. Осложнения после выполнения перкутанной нефролитотомии по Clavien P.A., 2004 г.

Степень осложнения	Абсолютные цифры	Относительные цифры (%)
I	204	12,4
II	411	24,9
III a	94	5,7
III b	41	2,5
IV a	2	0,12
IV b	25	1,5
V	2	0,12

Осложнения III а степени наблюдались у 94 (5,7%) пациентов. При этом у 52 больных отмечено самостоятельное отхождение (вывихивание) нефростомического дренажа в ближайшем послеоперационном периоде, что требовало либо восстановления нефростомы, либо выполнения ренекфростомии (49 пациентов), либо установки наружного или внутреннего стента (3 больных). У 35 пациентов после перкутанной нефролитотомии по поводу сместившихся фрагментов в мочеточник была выполнена уретеролитотрипсия с экстракцией фрагментов и установкой внутреннего или наружного стента под спинномозговой анестезией. У 2 пациентов развилась картина острой задержки мочеиспускания на фоне острого простатита, по поводу чего была выполнена троакарная эпицистостомия. В нашем исследовании с целью остановки рецидивного кровотечения из почечной паренхимы 5 пациентам потребовалось выполнение селективной и суперселективной эмболизации сосудов почки. У двух больных развился гидроторакс в послеоперационном периоде, по поводу чего было выполнено дренирование плевральной полости.

Осложнения III б степени были отмечены у 31 (1,9%) пациента. При этом экстренная нефрэктомия была выполнена у 4 пациентов. В одном наблюдении при экстренной ревизии почки кровотечение было остановлено путем прошивания кровоточащих сосудов. Еще у 36 больных в послеоперационном периоде была выполнена «second look» перкутанная нефролитоэкстракция по поводу вынужденного оставления резидуальных фрагментов конкрементов во время первой операции.

Осложнения IV а степени были отмечены у 2 (0,12%) пациентов, у которых в раннем послеоперационном периоде по поводу острой почечной недостаточности требовалось выполнение экстренного диализа.

Осложнения IV б степени в виде подтвержденного клинической картиной и лабораторными данными развившегося уросепсиса наблюдались у 25 (1,5%) пациентов, что требовало проведение адекватной интенсивной

терапии в условиях отделения реанимации.

В нашей работе мы отметили два летальных исхода после перкутанной нефролитотомии. Таким образом, осложнения V степени составили 0,12% от общего числа больных в данном исследовании.

ОБСУЖДЕНИЕ

Внедрение новых технологий коренным образом изменило подходы к оперативному лечению пациентов с крупными и коралловидными камнями почек, что за последние два десятилетия привело к резкому сокращению количества выполняемых открытых операций у пациентов, страдающих мочекаменной болезнью. В настоящее время согласно данным мировых центров, имеющих оборудование, специальные знания и опыт выполнения хирургических вмешательств по поводу крупных и коралловидных камней почек, открытая операция требуется в 1,0 – 5,4% всех наблюдений. В развитых странах открытые операции составляют примерно 1,5% от общего числа выполняемых оперативных вмешательств по поводу мочекаменной болезни. В развивающихся странах за последние годы отмечается существенное снижение доли открытых вмешательств и значительное возрастание количества эндоскопических вмешательств по поводу мочекаменной болезни [7]. Отметим, что в НИИ урологии за последние 5 лет отметилась четкая тенденция оказания медицинской помощи пациентам с крупными и коралловидными камнями почек за счет увеличения доли малоинвазивных вмешательств и существенного сокращения числа открытых оперативных вмешательств. При этом по результативности перкутанных операций и общему числу осложнений наши показатели приближаются к результатам ведущих мировых центров [6, 7, 9]. Так, анализируя свой опыт выполнения перкутанных вмешательств, нами отмечено, что за последние 5 лет эффективность ПНЛ увеличилась с 68,3% до 77,2%. При этом за последние

два года показатель эффективности перкутанной нефролитотомии у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек составил 77,2% и 76,7% соответственно. Следует также подчеркнуть, что в нашей работе было 634 (38,5%) пациента с коралловидными камнями 3-4 стадии, что значительно влияет на результат полноты удаления камня в общей группе пациентов.

В настоящее время крайне актуален вопрос выполнения дополнительных доступов при удалении коралловидных камней, поскольку главная цель лечения коралловидного камня – это его полное удаление. Это важно в отношении ликвидации обструкции, эрадикации причинного возбудителя инфекции мочевых путей, а также предупреждения дальнейшего роста камня и профилактики рецидива камнеобразования. За последние годы в НИИ урологии значительно возросло количество оперативных вмешательств с использованием мультидоступов в полостную систему почки (в нашей работе данный показатель составил 4,3%), что позволяет добиться наиболее полного удаления конкремента при минимальном количестве геморрагических осложнений (интраоперационная частота кровотечения в нашем исследовании составила 14,9%, частота послеоперационного кровотечения – 5,7%). При этом в мировой литературе частота проведения гемотрансфузии составляет от 3% до 46% [7, 9, 11]. Различия в этих данных, по нашему мнению, могут быть связаны с разными факторами, начиная от состояния самого пациента, физических показателей камня, имеющих отличия в методиках и применяемых инструментах, используемых при выполнении основных этапов перкутанной операции. Крайне важным считается и так называемый фактор «кривой обучения персонала». В нашем исследовании данный показатель составил 6,4%, что, по сравнению с другими литературными данными, является довольно низким процентом.

Инфекционные осложнения в послеоперационном периоде – не менее важная проблема современной

эндоурологии. Согласно мировым данным процент гнойно-воспалительных осложнений после перкутанной нефролитотомии достигает 24% [7, 9, 12]. В нашем исследовании процент инфекционных осложнений в послеоперационном периоде составил 19,8%. По нашему мнению такой высокий процент инфекционных осложнений связан, прежде всего, с нецелесообразным и неправильным назначением антибактериальных препаратов у пациентов с осложненным течением мочекаменной болезни и наличием дренажных систем в мочевых путях, некорректной подготовкой этих пациентов на дооперационном этапе, высоким процентом поступления больных с рецидивом нефролитиаза (57,5%) и наличием полирезистентных возбудителей в верхних мочевых путях, а также с особенностями выполнения перкутанной нефролитотомии (повышение внутрилоханочного давления во время нефроскопии, длительность оперативного вмешательства, несовершенство ирригационной системы). Все вышеизложенное приводит к инфекционно-воспалительным и гнойно-септическим осложнениям в раннем и позднем послеоперационном периодах, образованию биофильмов на поверхности уретерия, фрагментах камня и дренажах, и нередко является причиной рецидива нефролитиаза. Это существенно затрудняет ведение больных в послеоперационном периоде. В последнее время значительно возрос интерес к проблеме несоответствия бактерий, определяемых при бактериологическом исследовании мочи, наружной и внутренней поверхностей камня [13].

Не менее важной проблемой в перкутанной хирургии считается выбор типа нефростомического дренажа по завершении оперативного вмешательства. В нашей работе мы наблюдали 52 пациента, имеющих в раннем послеоперационном периоде самостоятельное отхождение нефростомического дренажа из полостной системы почки. Особенно актуально это в отношении пациентов с избыточной массой тела, у которых чаще всего мы сталкивались с данной проблемой. Поэтому у разных групп пациентов мы использо-

вали разные типы нефростомических дренажей. По нашему мнению, использование дренажа Малеко у пациентов с морбидным ожирением нецелесообразно, поскольку отмечается более частое самостоятельное смещение от первоначальной позиции и отхождение данного типа дренажа (вывих нефростомы), что, в свою очередь, приводит к увеличению количества дополнительных вмешательств в послеоперационном периоде [14].

Перкутанная нефролитотомия является малоинвазивной операцией, однако, как и при любом оперативном вмешательстве, могут возникать различные, в ряде случаев жизненно опасные, осложнения. Возникающие при этом осложнения травматического характера, такие как повреждения межреберной артерии и сосудов почечной паренхимы, перфорация плевральной полости и ранение рядом расположенных органов кишечника являются одними из серьезных осложнений перкутанной нефролитотрипсии. Повреждение сегментарных сосудов почки во время создания доступа может привести к развитию массивного кровотечения, требующего активного вмешательства для его остановки, вплоть до выполнения ревизии и вынужденной нефрэктомии. В нашем исследовании 10 больным потребовались экстренные вмешательства по поводу кровотечения после перкутанной нефролитотомии. 5 пациентам была выполнена экстренная ревизия почки, в 4 наблюдениях – нефрэктомия по поводу некупируемого кровотечения из сосудов почки. В последнее время в подобных ситуациях методом выбора является выполнение реновазографии с суперселективной эмболизацией поврежденного сосуда, при помощи которой в нашем исследовании удалось остановить кровотечение у 5 больных.

Опасность повреждения плевральной полости при пункции полостной системы почки под XII ребром очень низка. Но при создании доступа к почке в XI и X межреберьях увеличивается возможность подобного осложнения и развития пневмонии гидроторакса. Большинство авторов наблюдали торакальные осложне-

ния во время пункции верхней чашечки при манипуляциях в X межреберье. В нашем исследовании мы наблюдали двух больных, у которых в послеоперационном периоде был диагностирован гидроторакс, что потребовало выполнения плевральной пункции. Следует отметить, что у этих больных были произведены доступы в полостную систему почки через XI межреберье и верхнюю группу чашечек. Несмотря на то, что доступ выполнялся под сочетанным контролем, подобное осложнение было выявлено только в послеоперационном периоде.

Наиболее грозными осложнениями любого оперативного вмешательства является развитие органной недостаточности и уросепсиса. В нашем исследовании развитие острой почечной недостаточности мы наблюдали у двух больных, которым в раннем послеоперационном периоде потребовалось проведение 15 процедур гемодиализа. Следует отметить, что у этих пациентов в анамнезе по разным причинам была выполнена нефрэктомия с контрлатеральной стороны. Однако в позднем послеоперационном периоде азотвыделительная функция была стабилизирована и пациенты выписались без необходимости выполнения планового гемодиализа.

Клиническую картину синдрома системного воспалительного ответа и уросепсиса, подтвержденную лабораторными и инструментальными данными, мы наблюдали у 25 (1,5%) больных. Следует подчеркнуть, что подобного рода осложнения являются крайне опасными, требуют проведения интенсивной терапии в условиях реанимационного отделения и тщательного мониторинга за состоянием пациентов. Но, несмотря на выполнение всех рекомендаций по ведению пациентов с уросепсисом, смертность остается на высоких цифрах [15, 16, 17]. В нашем исследовании летальность от тяжелого уросепсиса составила 0,12%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В эру малоинвазивных технологий эндоскопическое удаление камней почек является крайне сложной, но

выполнимой задачей. Перкутанная нефролитотомия по праву считается «золотым стандартом» в лечении крупных и коралловидных камней почек с эффективностью около 70% в виде монометода. Стремление хирургов к 100% удалению камня диктует необходимость выполнения перкутанной нефролитотомии из нескольких доступов к камню и/или

применения фиброинструментов. Это особенно актуально при выполнении перкутанной нефролитотомии у пациентов, страдающих коралловидными камнями 3-4 стадии, а также при наличии инфицированных фосфатных камней почки. По нашим данным такой подход не привел к значительному увеличению эффективности перкутанной нефролитотомии (с 68,3% до 77,2%),

поэтому в настоящее время в Институте урологии активно изучается вопрос о возможности применения комбинированных оперативных вмешательств у пациентов данной группы в виде одномоментного выполнения перкутанной нефролитотомии в положении пациента на спине (на боку) и ретроградной пиелокаликотомии. ■

Резюме:

В статье представлен опыт и анализ интра- и послеоперационных осложнений после выполнения перкутанной нефролитотомии (ПНЛ) у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек. В период с 2009 по 2013 гг. в клинике выполнено 1648 ПНЛ, отмечен рост числа ежегодно выполняемых эндоскопических операций на 36%.

Медиана возраста пациентов составила 51 (36; 65) год. Медиана размера камня была 51 (32; 68) мм при медиане его объема 643,9 (351,3; 1106,4) мм³. Камни размером более 2-х см отмечены у 552 (33,5%) больных. Коралловидные камни 1-2 стадии наблюдались у 461 (28%) пациентов, коралловидные камни 3-4 стадии – у 634 (38,5%) больных. По поводу рецидива камнеобразования операция выполнена у 947 (57,5%) человек. У 1120 (67,9%) больных была отмечена бактериурия. Дилатация верхних мочевых путей была выявлена у 1056 (64,1%) пациентов. Медиана дефицита секреторной функции почки на стороне операции составила 28 (29; 46) процентов. Полного удаления камней удалось добиться у 1264 (76,7%) пациентов. При этом клинически значимыми считались фрагменты более 3 мм. Выполнение одномоментной эндопиелотомии во время ПНЛ потребовалось у 216 (13,1%) больных. Средняя продолжительность операции составила 87,7 ± 24,5 минут. Интраоперационные кровотечения отмечены у 246 пациентов из 1648 (14,9%). Медиана продолжительности стационарного периода составила 9 (7-12) койко-дней.

Послеоперационные осложнения оценивались в соответствии с классификацией хирургических осложнений по Clavien PA. Осложнения I степени составили 12,4%, II степени – 24,9%, III а степени – 5,7%, III б – 2,5%, IV а степени – 0,12%, IV б степени – 1,5%. Осложнения V степени (летальность) отмечены в 0,12% (2 больных).

Ключевые слова: перкутанная нефролитотомия, нефролитиаз, коралловидный нефролитиаз, классификация хирургических осложнений, осложнения.

Key words: percutaneous nephrolithotomy, nephrolithiasis, staghorn nephrolithiasis, classification of surgical complications, complications.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А., Зайцевская Е.В. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики. // Экспериментальная и клиническая урология. 2011. N 1. С. 4-10.
2. Яненко Э.К., Меринов Д.С., Константинова О.В., Епишов В.А., Калинин Д.Н. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике и лечении мочекаменной болезни. // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. N3. С. 19-24.
3. Мартов А.Г. Чрескожное лечение нефроуролитиаза: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1987. 27 с.
4. Мартов А.Г., Лисенок А.А., Андронов А.С., Серебряный С.А. Перкутанная эндохирургия коралловидного нефролитиаза. // Медицинский Вестник Эребуни. 2008. N 4. С. 17-18.
5. Епишов В.А. Сравнительный анализ результатов применения методов оперативного лечения крупных и коралловидных камней почек: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2013. 184 с.
6. Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, Nakada SY, Pearle MS, Wolf JS. AUA Nephrolithiasis Guideline Panel. Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: Diagnosis and treatment recommendations. // J Urol. 2005. Vol. 173, N 6. P. 1991-2000.
7. Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Straub M, Seitz C. Guidelines on urolithiasis. European Urological Association. 2013. 104 p.
8. Меринов Д.С. Возможности трансуретральных вмешательств в лечении крупных и коралловидных камней почек // Урология сегодня. 2011. N 1. С. 11.
9. De la Rosette J, Assimos D, Desai M, Gutierrez J, Lingeman J, Scarpa R, Tefekli A. The clinical research office of the endourological society percutaneous nephrolithotomy Global study: indications, complications, and outcomes in 5803 patients. // J Endourol. 2011. Vol. 25, N 1. P. 11-17.
10. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. // Ann Surg. 2004. Vol. 240, N 2. P. 205-213.
11. Preminger GM. High burden and complex renal calculi: aggressive percutaneous nephrolithotomy versus multi-modal approaches. // Arch Ital Urol Androl. 2010. Vol. 82, N 1. P. 37-40.
12. Soucy F, Ko R, Duvdevani M, Nott L, Denstedt JD, Razvi H. Percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: a single centre's experience over 15 years. // J Endourol. 2009. Vol. 23, N.10. P. 1669-1673.
13. Эгамбердиев Д.К. Роль инфекции мочевых путей в генезе камней почек: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2013. 135 с.
14. Епишов В.А., Меринов Д.С., Павлов Д.А., Фатихов Р.Р., Артемов А.В. Сравнительный анализ результатов перкутанной нефролитотомии в зависимости от индекса массы тела у пациентов с крупными и коралловидными камнями почек. // Медицинский вестник Башкортостана. 2013. N 2. С. 50-52.
15. Ступак Н.В. Роль окклюзирующего фактора в развитии инфекционно-токсических осложнений при мочекаменной болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2003. 28 с.
16. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов // Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А., Синякова Л.А. // Российские национальные рекомендации. М., 2014.
17. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Cek M, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlehner F, Wullt B. Guidelines on urological infections. European Urological Association. 2011. 112 p.