

А. А. Люлько¹, А. О. Бурназ¹, И. Н. Никитюк¹, А. С. Сагань¹, А. В. Стец²

¹ ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»

² Запорожская областная клиническая больница

ЛАПАРОСКОПИЯ В ЛЕЧЕНИИ КОРАЛЛОВИДНОГО НЕФРОЛИТИАЗА

Статья посвящена вопросам улучшения результатов оперативного лечения больных с нефролитиазами и сопутствующей урологической патологией, осложняющей течение и лечение мочекаменной болезни, путем выполнения симультанных лапароскопических операций. Произведена оценка возможностей и эффективности лапароскопических операций при коралловидных камнях, сочетающихся с осложняющей их лечение урологической патологией. Определены преимущества и недостатки данного метода (учитывая среднюю длительность нахождения в стационаре, длительность операции, частоту повторных оперативных вмешательств, связанных с осложнениями ранее проведенной операции, осложнений связанных с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции, медикаментозной нагрузки на больного).

Представленные результаты основаны на анализе пролеченных 34 пациентов с коралловидным нефролитиазом, в сочетании с другой урологической патологией, которая требовала выполнения симультанных операций на данной почке.

В результате проведенного исследования доказано, что лапароскопическая пиелолитотомия может применяться при неэффективности дистанционной литотрипсии при камнях почек, мочеточников при неэффективности дистанционной либо контактной литотрипсии, а также при наличии противопоказаний к контактной уретеролитотрипсии, либо показаниях ограничивающих ее применение, сопряженных с высоким риском осложнений. Лапароскопическая пиелолитотомия может стать альтернативой перкутанной нефролитотомии, открытой пиелолитотомии при коралловидных конкрементах соответствующих категории К1, К2, и частично К3 согласно классификации коралловидного нефролитиаза (Яненко Э. К., Хурцев К. В., 1995 г.). При лапароскопической пиелолитотомии отсутствует травматизация паренхимы почки, и как следствие снижение ее функции, что является очень важным аспектом в выборе метода лечения. Абсолютным показанием к лапароскопической пиелолитотомии является необходимость выполнения симультанных операций на данной почке, способствующих восстановлению адекватного пассажа мочи путем устранения анатомических препятствий.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, коралловидный нефролитиаз, лапароскопическая пиелолитотомия, симультанные операции.

В повседневной практике уролога одним из самых распространенных заболеваний является мочекаменная болезнь, которая составляет до 40% клинических наблюдений [2].

Высокая распространенность мочекаменной болезни (МКБ) в популяции, достигающая показателей не менее 5% населения индустриально развитых стран, в течение многих десятилетий стимулирует поиск эффективных механизмов профилактики, совершенствование диагностических методов, развитие новых технологий оперативного лечения [1].

Появление миниатюрной и гибкой эндоскопической техники привели к значительному расширению показаний к использованию трансуретральных малоинвазивных методов лечения МКБ. Эта динамика находит отражение в росте количества уретероскопий по поводу конкрементов практически любой локализации в качестве процедуры первой линии по сравнению с лидировавшей еще недавно дистанционной литотрипси-

ей. Так, недавно проведенный Turney (2011) анализ динамики количества и видов оперативных вмешательств по поводу МКБ в статистической базе данных госпиталей Великобритании показал прирост выполнения уретероскопии в 127% за последние десять лет, причем на период с 2008 по 2011 годы приходилось около половины этого показателя [14]. В то же самое время увеличение количества сеансов дистанционной литотрипсии составило только 55%. Необходимо отметить, что этот прирост на 69% был обусловлен дистанционной литотрипсией камней почек. Показательным также является снижение количества открытых оперативных вмешательств при МКБ на 83% за последнее десятилетие [6].

В другом аналитическом исследовании, обобщающем опыт лечения уролитиаза в ведущих клиниках Германии, вообще ставится вопрос о закате эры дистанционной литотрипсии ввиду нарастающей роли и расширяющихся возможностях применения трансуретеральных эндоскопи-

ческих методов удаления конкрементов различной локализации [12]. Согласно рекомендациям Европейской и Американской ассоциаций урологов перкутанная нефролитотомия (ПНЛ) занимает ведущую позицию среди оперативных методов лечения больных с крупными и коралловидными камнями почек с показателем эффективности около 80% [8, 11]. В ряду заболеваний почек мочекаменная болезнь занимает одно из ведущих мест в развитии хронической почечной недостаточности, часто осложняется состояниями, угрожающими жизни пациента, такими как уросепсис, либо требующими проведения органосохраняющих оперативных вмешательств. Инвалидизация пациентов нередко наступает уже в молодом возрасте. Рецидивирующий процесс камнеобразования зачастую требует проведения неоднократных оперативных вмешательств. Ущерб ткани почки, вследствие перенесенных операций может оказаться более значимым, чем вызванный наличием камня [5].

Наиболее частым осложнением ПНЛ является послеоперационное кровотечение и инфекционно-воспалительные осложнения (8–10%), включая острый пиелонефрит и сепсис [14].

При дистанционной литотрипсии наиболее часто развиваются осложнения, связанные с отхождением большого количества мелких конкрементов. Гематома паренхимы почки после данного вида лечения наблюдается нечасто (2–3%) [7].

Осложнениями трансуретральных эндоскопических методов являются инфекционно-воспалительные (8–13%), включая острый пиелонефрит и сепсис. Травматизация мочеочника (6–9%).

При открытых оперативных вмешательствах, наибольшее количество осложнений принадлежит инфекционно-воспалительным осложнениям (14%), послеоперационному кровотечению (8%) и прогрессирующему ухудшению функции почки, приводящему к обострению хронической почечной недостаточности (10%), а также сопровождается выраженной травматичностью, вследствие пересечения большого массива мышц при люмботомии, опасностью развития послеоперационных грыж, болевым синдромом и длительной реабилитацией пациентов.

Следует помнить, что мочекаменная болезнь, как правило, развивается в сочетании с другой урологической патологией, которая может выступать как причина, способствующая появлению камней, так и являться следствием уролитиаза. С учётом указанных особенностей, основными задачами уролога, при выборе метода активного удаления камней, являются:

- максимальное сохранение функционирующей паренхимы почки, т.е. выбор наименее травматичного метода удаления камня.

- помимо удаления камня, восстановление анатомической проходимости мочевых путей для адекватного пассажа мочи при склерозирующих перипиелитах и периуретеритах, аномалиях развития: сужениях пиелоретерального сегмента, добавочных сосудах, фиксированных изгибах мочеочника и т. п.

Особое место занимает коралловидный уролитиаз, поскольку, такие широко распространённые малоинвазивные методы, как дистанционная литотрипсия, контактная трансуретральная и перкутанная литотрипсия далеко не всегда эффективны в качестве монотерапии [9, 15].

В тех случаях, когда возможности эндоурологических вмешательств оказываются недостаточными для эффективного избавления пациентов от камней, предпринимаются попытки внедрения лапароскопических доступов к верхним мочевым путям. Являясь по сути малоинвазивной альтернативой открытым операциям, лапароскопическая и экстраперитонеоскопическая эндовидеохирургия находит свое место в лечении мочекаменной болезни [10]. В настоящее время имеются следующие показания для ее применения: длительно стоящие, «вколоченные» камни мочеочников размером более 15 мм; очень высокая плотность конкрементов, создающая препятствия для их эффективной фрагментации при ДЛТ либо контактной уретеролитотрипсии [13].

Также свою эффективность лапароскопическая уретро и пиелолитотомия может показать при неудачных предшествующих попытках выполнения трансуретральных вмешательств, необходимости восстановления анатомической проходимости мочевых путей для адекватного пассажа мочи при склерозирующих перипиелитах и периуретеритах, аномалиях развития: сужениях пиелоретерального сегмента, добавочных сосудах, фиксированных изгибах мочеочника, симультанного выполнения другой лапароскопической операции.

Учитывая высокую частоту рецидивирования, распространенность и социальную значимость проблемы МКБ в целом, приоритетным является продолжение активных фундаментальных исследований в области развития и совершенствования новых технологий оперативного лечения.

Цель работы. Улучшить результаты оперативного лечения больных с нефролитиазами сопутствующей урологической патологией, осложняющей течение и лечение мочекаменной болезни, путем выполнения симультанных лапароскопических операций.

Задачи: Оценить возможности и эффективность лапароскопических операций при коралловидных камнях, сочетающихся с осложняющей их лечение урологической патологией.

Определить преимущества и недостатки данного метода (учитывая среднюю длительность на-

хождения в стационаре, длительность операции, частоту повторных оперативных вмешательств, связанных с осложнениями ранее проведенной операции, осложнений связанных с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции, медикаментозной нагрузки на больного).

Материалы и методы

Нами был проведен ретроспективный и проспективный анализ результатов лапароскопического удаления камней почек в сочетании с симультанными операциями.

За период 2012–2013 гг. в клинике урологии ЗМАПО на базе ЗОКБ было прооперировано 34 пациента с коралловидным нефролитиазом, в сочетании с другой урологической патологией, которая требовала выполнения симультанных операций на данной почке. Возраст пациентов варьировал от 32 до 67 лет (средний возраст составил 44,9 года). Из них мужчин было 14 (41,2%), женщин 20 (58,8%). У всех 34 пациентов (100%) была сочетанная патология. Для классификации коралловидного нефролитиаза мы использовали классификацию (Яненко Э. К., Хурцев К. В., 1995 г.) [3, 4].

КЛАССИФИКАЦИЯ КОРАЛЛОВИДНОГО НЕФРОЛИТИАЗА (Яненко Э. К., Хурцев К. В., 1995 г.):

– К1 – «начинающийся коралловидный камень» – заполнена на 100% лоханка, и имеются

небольшие отростки в чашечную систему, снижение функции почки от 0 до 20%.

– К2 – «частичный коралловидный камень» – заполнена вся лоханка и одна их чашечек почки, снижение функции почки от 20 до 50%.

– К3 – «неполный коралловидный камень» – заполнена вся лоханка и 50% чашечек, снижение функции почки от 50 до 70%.

– К4 – «полный коралловидный камень» – заполняет всю чашечно-лоханочную систему почки, снижение функции почки от 70 до 100%.

Распределение пациентов согласно классификации коралловидного нефролитиаза (Яненко Э. К., Хурцев К. В., 1995 г.) было следующим. Пациенты, конкременты которых соответствовали К1 – 22 (64,7%). Пациенты с конкрементами соответствующие К2 – 9 (26,5%). Пациенты с конкрементами категории К3 – 3 пациента (8,8%). Также у 6 пациентов из вышеуказанных было сочетание коралловидного конкремента с наличием отдельных чашечных конкрементов, количеством от одного до 5.

Все пациенты с нефролитиазом имели сопутствующую урологическую патологию, осложняющую течение и лечение мочекаменной болезни, а также сами являющиеся причиной образования конкрементов и требующие выполнения симультанных операций.

Распределение пациентов по нозологиям представлено в таблице 1.

У всех пациентов предоперационное обследование было выполнено по стандартной схеме

Таблица 1

Количество пациентов по нозологиям

Диагноз	Количество пациентов
Мочекаменная болезнь. Стриктура пиелоретерального сегмента. Гидронефроз 2 ст.	10
МКБ. Стриктура ПУС в сочетании с нижнеполярным сосудистым пучком.	2
МКБ. Нефроптоз 2 ст.	4
МКБ. Фиксированный изгиб мочеточника.	3
МКБ. Киста почки.	5
МКБ. Периуретерит. (конкремент очень высокой плотности – невозможность литотрипсии, либо ранее проводимые литотрипсии без эффекта с частыми обострениями хронического пиелонефрита в анамнезе)	10

Таблица 2

Количество пациентов по видам операций

Проведенный вид лапароскопической операции	Количество пациентов
Пиелолитотомия. Y-пластика пиелоретерального сегмента в сочетании с эндоскопическим иссечением стриктуры на задней стенке лоханки.	8
Пиелолитотомия. Пластика пиелоретерального сегмента по Фенгеру.	2
Пиелолитотомия. Перемещение добавочного сосуда.	2
Пиелолитотомия. Нефропексия сеткойЭтикон.	4
Пиелолитотомия. Уретеролиз.	3
Пиелолитотомия. Иссечение кист почки.	5
Пиелолитотомия. Иссечение рубцово-спаечного процесса в области пиелоретерального сегмента.	10

и включало в себя проведение УЗИ, обзорной и экскреторной урографии, компьютерной томографии.

Лабораторные исследования заключались в выполнении клинических анализов крови и мочи, биохимического анализа крови, бактериологического посева мочи с определением чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (при необходимости проведения курса антибактериальной противовоспалительной терапии перед операцией).

У всех больных методика операции заключалась в стандартном доступе к лоханочно-мочеточниковому сегменту с мобилизацией толстой кишки по линии Тольда. Проведенные пациентам виды операций представлены в таблице 2.

Уретеральный стент пациентам устанавливался при сочетании пиелолитотомии и пластики пиелоуретерального сегмента сроком на 1 мес. В 2 случаях стент устанавливали антеградно, в 8 – ретроградно. В остальных случаях стент не устанавливался. Страховые дренажи удалялись на 2–4-е сутки в зависимости от количества отделяемого. Вечером в день операции больным разрешали пить. Активизация пациентов производилась на следующие сутки, выписка через сутки после удаления страхового дренажа.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя продолжительность операции составила 120 мин. (70–180 мин.). С приобретением опыта время операции значительно сократилось. Операции были наиболее длительными у больных с небольшими по размерам лоханками и наличием в анамнезе частых обострений хронического пиелонефрита, приведших к развитию рубцового процесса в области пиелоуретерального сегмента, затрудняющего его мобилизацию. Активного интраоперационного кровотечения мы не наблюдали ни в одном из случаев. Объем кровопотери составил $61,0 \pm 10,3$ мл (максимально около 100 мл).

Осложнения, появляющиеся на этапе наложения пневмоперитонеума и/или введения троакаротомии отсутствовали, ввиду тщательной подготовки операционной бригады, опыта хирурга. Осложнения, связанные с диагностическими и лечебными манипуляциями в процессе операции: кровотечение из мелких окололоханочных сосудов почки, брюшины, были незначительными, разрешались путем дополнительной биполярной коагуляции. Послеоперационные осложнения были следующими. Околопочечная гематома по данным УЗИ объемом не более 50 мл у 2 пациентов – улавливающий дренаж задержан на 3 суток, удален на 6 сутки. Воспалительные осложнения с лейкоцитозом и гипертер-

мией 2 пациента – усиление антибактериальной терапии. Послеоперационный парез кишечника, который не превышал 1 суток, зафиксирован у 1 пациента.

Средняя продолжительность послеоперационного койко-дня составила $4 \pm 0,5$ дня.

Наблюдение за пациентами заключалось в их активной диспансеризации в сроки 1, 3, 6 месяцев. Сроки выздоровления варьировали от 3 до 12 суток.

Отдаленные результаты операций были изучены у всех 34 пациентов. С этой целью проводился анализ жалоб пациентов, данные клиничко-лабораторных, рентгенорадиологических и ультразвуковых исследований. У 1 пациентки после удаления уретерального стента зафиксировано обострение хронического пиелонефрита, потребовавшее госпитализации и проведения курса антибактериальной терапии. Других осложнений на протяжении периода 6 месячного наблюдения не выявлено. В послеоперационном периоде качество жизни больных значительно выше за счет минимальных болевых ощущений, короткого срока пребывания в больнице, быстрого выздоровления и возвращения к обычной жизни.

Видеоэндоскопические методы лечения больных требуют использования дорогостоящего оборудования и инструментов, обучения врачебного персонала. Однако подсчеты показали, что, несмотря на возрастающие затраты на операцию, в конечном итоге лечение больных обходится дешевле за счет значительного укорочения послеоперационного и реабилитационного периодов, а также статистически достоверного уменьшения количества послеоперационных осложнений.

Выводы

1. Лапароскопическая эндовидеохирургия может активно применяться в лечении пациентов с коралловидным нефролитиазом.
2. Лапароскопическая пиелолитотомия показана при неэффективности дистанционной литотрипсии при камнях почек, мочеточников при неэффективности дистанционной либо контактной литотрипсии, а также при наличии противопоказаний к контактной уретеролитотрипсии, либо показаниях ограничивающих ее применение, сопряженных с высоким риском осложнений.
3. Лапароскопическая пиелолитотомия может применяться как альтернатива открытой пиелолитотомии, а в случае овладения хирургом-урологом навыков лапароскопической хирургии заменить открытое оперативное вмешательство.
4. Лапароскопическая пиелолитотомия должна рассматриваться как альтернатива перкутанной нефролитотомии при коралловидных конкрементах соответствующих категории K1, K2, и частично K3 согласно классификации

коралловидного нефролітиаза (Яненко Э. К., Хурцев К. В., 1995 г.). При лапароскопической пиелолитотомии отсутствует травматизация паренхимы почки, и как следствие снижение ее функции, что является очень важным аспектом в выборе метода лечения.

5. Абсолютным показанием к лапароскопической пиелолитотомии является необходимости выполнения симультанных операций на данной почке, способствующих восстановлению адекватного пассажа мочи путем устранения анатомических препятствий.

Список литературы

1. Аляев Ю. Г., Кузьмичева Г. М., Колесникова М. О., Руденко В. И., Мельников Д. В., Чернобровкин М. Г. Клиническое значение физико-химического исследования состава мочевых камней и мочи. // Урология. – 2009. – № 1. – С. 8–12.
2. Аполихин О. И., Сивков А. В., Бешлиев Д. А., Солнцева Т. В., Комарова В. А. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4–11.
3. Яненко Э. К., Кульга Л. Г. Современный подход к лечению больных коралловидным нефролітиазом, осложненным хроническим пиелонефритом // Мат. Пленума Всероссийского общества урологов. Тез. докл., – Екатеринбург – М., 1996, 223–224 с.
4. Яненко Э. К. Оперативное лечение больных коралловидным нефролітиазом. // Мат. Юбилейной науч.-практ. конф. «Достижения и перспективы развития урологии» – Екатеринбург, 2000, 145–146 с.
5. Akman T., Binbay M., Ozgor F., Ugurlu M., Tekinarslan E., Kezer C., Arslan R., Muslumanoglu A. Y. Comparison of percutaneous nephrolithotomy and retrograde flexible nephrolithotripsy for the management of 2–4 cm stones: a matched-pair analysis. // BJU Int., 2011 Oct 28. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10691.x.
6. Armitage J. N., Irving S. O., Burgess N. A. Percutaneous nephrolithotomy in the United Kingdom: results of a prospective data registry. // Eur Urol. 2012. Vol. 61, N 6. P. 1188–1193.
7. Bryniarski P., Paradysz A., Zyczkowski M., Kupilas A., Nowakowski K., Bogacki R. A Randomized controlled study to analyze the safety and efficacy of percutaneous nephrolithotripsy and retrograde intrarenal surgery in the management of renal stones more than 2 cm in diameter. // J Endourol., 2011. Vol. 26, N 1. P. 52–57.
8. Indridason O. S., Birgisson S., Edvardsson V. O., Sigvaldason H., Sigfusson N., Palsson R. Epidemiology of kidney stones in Iceland: a population-based study. // Scand. J. Urol. Nephrol., 2009. Vol. 40, N 3. P. 215–220.
9. Hoznek A., Rode J., Ouzaïd I., Faraj B., Kimuli M., de la Taille A., Salomon L., Abbou C. C. Modified supine percutaneous nephrolithotomy for large kidney and ureteral stones: technique and results. // Eur Urol., 2012. Vol. 61, N 1. P. 164–170.
10. Hruza M., Schulze M., Teber D., Gozen AS, Rassweiler JJ. Laparoscopic techniques for removal of renal and ureteral calculi. // J Endourol., 2009. Vol. 23, N 10. P. 1713–1718.
11. Knoll T. Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis // EurUrol Suppl., 2010 Vol. 9. P. 802–806.
12. Miernik A., Wilhelm K., Ardelt P., Bulla S., Schoenthaler M. Modern stone therapy: Is the era of extracorporeal shock wave lithotripsy at an end? // Urologe A., 2012. Vol. 51, N 3. P. 372–378.
13. Skolarikos A., Papatsoris A. G., Albanis S., Assimos D. Laparoscopic urinary stone surgery: an updated evidence-based review. // Urol Res., 2010. Vol. 38, N 5. P. 337–344.
14. Turney B. W., Reynard J. M., Noble J. G., Keoghane S. R. Trends in urological stone disease. // BJU Int. 2011. Vol. 109, N 7. P. 1082–1087.
15. Wang J., Zhao C., Zhang C., Fan X., Lin Y., Jiang Q. Tubeless vs standard percutaneous nephrolithotomy: a meta-analysis. // BJU Int., 2012. Vol. 109, N 6. P. 918–924.

Стаття надійшла до редакції: 07.10.2013 р.

О. О. Люлько¹, О. О. Бурназ¹, І. М. Никитюк¹, О. С. Сагань¹, О. В. Стец²

¹ ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»,

² Запорізька обласна клінічна лікарня

ЛАПАРОСКОПІЯ В ЛІКУВАННІ КОРАЛОВИДНОГО НЕФРОЛІТІАЗУ

Стаття присвячена питанням покращення результатів оперативного лікування хворих з нефролітиазом і супутньою урологічною патологією, що ускладнює перебіг і лікування сечокам'яної хвороби, шляхом виконання симультанних лапароскопічних операцій. Зроблена оцінка можливостей і ефективності лапароскопічних операцій при кораловидних каменях, поєднаних з, ускладнюючою їх лікування, урологічною патологією. Визначено переваги і недоліки даного методу (враховуючи середню тривалість перебування в стаціонарі, тривалість операції, частоту повторних оперативних втручань, пов'язаних з ускладненнями раніше проведеної операції, ускладнень пов'язаних з діагностичними та лікувальними маніпуляціями в процесі операції, медикаментозне

навантаження на хворого). Представлені результати засновані на аналізі пролікованих 34 пацієнтів з коралоподібним нефролітіазом, в поєднанні з іншою урологічною патологією, яка вимагала виконання симультанних операцій на даній нирці. В результаті проведеного дослідження доведено, що лапароскопічна пієлолітотомія може застосовуватися при неефективності дистанційної літотрипсії при каменях нирок, сечоводів; при неефективності дистанційної або контактної літотрипсії, а також при наявності протипоказань до контактної уретеролітотрипсії, або свідченнях високого ризику ускладнень. Лапароскопічна пієлолітотомія може стати альтернативою перкуторної нефролітолапаксії, відкритої пієлолітотомії при кораловидних конкрементах відповідних категорій K1, K2, і частково K3 згідно класифікації кораловидного нефролітіазу (Яненко Е. К., Хурція К. В., 1995 р.). При лапароскопічній пієлолітотомії відсутня травматизація паренхіми нирки, і як наслідок зниження її функції, що є дуже важливим аспектом у виборі методу лікування. Абсолютним показанням до лапароскопічної пієлолітотомії є необхідність виконання симультанних операцій на даній нирці, що сприяє відновленню адекватного пасажу сечі шляхом усунення анатомічних перешкод.

Ключевые слова: Сечокам'яна хвороба, кораловидний нефролітіаз, лапароскопічна пієлолітотомія, симультанні операції.

O. Lyul'ko¹, A. Burnaz¹, I. Nikitiuk¹, O. Sagan¹, A. Stec²

¹ Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education

² Zaporizhzhia Regional Clinical Hospital

LAPAROSCOPY IN THE TREATMENT OF STAGHORN NEPHROLITHIASIS

The article is devoted to improving the results of surgical treatment of patients with nephrolithiasis and associated urological pathology, complicating the course and treatment of kidney stones by performing simultaneous laparoscopic surgery. An assessment of the capacity and effectiveness of laparoscopic surgery for staghorn stones, combined with the complicating their treatment of urological disorders. Identify the advantages and disadvantages of this method (considering the average length of hospital stay, duration of operation, the frequency of repeated surgery -related complications before the operation, complications associated with diagnostic and therapeutic manipulation during surgery, drug load on the patient). The results presented are based on an analysis of 34 patients treated with staghorn nephrolithiasis, in combination with other urological pathology that required to perform simultaneous operations of the kidney. The study demonstrated that laparoscopic pyelolithotomy can be applied after failure of ESWL for renal stones, ureters with inefficiency or remote contact lithotripsy, as well as the presence of contraindications to contact ureterolithotripsy or limit the testimony of its application, coupled with a high risk of complications. Laparoscopic pyelolithotomy can be an alternative to percutaneous nephrolitholapaxy, open pelviolithotomy with staghorn calculi respective category K1, K2, K3, and partly according to the classification of staghorn nephrolithiasis (Yanenko E.K., Khurtsia K.V., 1995), since there is no laparoscopic pelviolithotomy traumatization of the renal parenchyma, and as a consequence of the reduction of its function, which is a very important aspect in the choice of treatment. An absolute indication for laparoscopic pelviolithotomy is having to perform simultaneous operations on this kidney, promote the restoration of adequate passage of urine through the elimination of anatomic obstacles.

Keywords: Kidney stones, staghorn nephrolithiasis, laparoscopic pelviolithotomy, simultaneous operations.