

цесса: активирует миграцию фагоцитов, усиливает клиренс чужеродных частиц из кровотока, повышает поглотительную и бактерицидную активность фагоцитов, что и отмечено в наших исследованиях.

Совокупность иммуностимулирующих, детоксицирующих, антиоксидантных и мембраностабилизирующих свойств делает полиоксидоний незаменимым препаратом в комплексном лечении и профилактике острых и хронических инфекционных заболеваний бактериальной, грибковой и вирусной этиологий,

а также при иммунореабилитации после перенесенных заболеваний разной этиологии [8].

Выводы. Клинические наблюдения и результаты специальных биохимических и иммунологических методов исследования позволяют заключить, что полиоксидоний, включенный в состав комплексной терапии мочекаменной болезни, осложненной вторичным пиелонефритом, оказывает позитивное влияние на течение заболевания, обладает не только противовоспалительными, но и иммуномодулирующими свойствами.

Сведения об авторах статьи:

Казеко Николай Иванович – д.м.н., профессор кафедры хирургии с курсом урологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Ермишина Вера Ивановна, врач-уролог, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ВБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Хилькевич Станислав Викторович – зав отделением урологии ОКБ №2, аспирант кафедры хирургии с курсом урологии ФПК и ППС. ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Бердичевский Вадим Борисович – к.м.н., ассистент кафедры хирургии с курсом урологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54. E-mail: doktor_bba@mail.ru.

Павлова Ирина Валерьевна – врач-уролог, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ВБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Ильясов Сулен Женисович – врач уролог, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней ВБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России. Адрес: 625023 г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ухаль, М.И. Роль иммунологической реакции и неспецифических факторов организма в патогенезе пиелонефрита // Урология и нефрология. – 1982. – №3. – С. 65-69.
2. Архипенко, Ю.В. Модификация ферментной системы транспорта Ca²⁺ в саркоплазматическом ретикулуме при перекисном окислении липидов. Молекулярные механизмы изменения активности Ca²⁺-АТФазы/ Ю.В. Архипенко, В.Е.Коган, Ю.П.Козлов // Биохимия. – 1983. – Т.48, № 3. – С. 433-441.
3. Петров, Р.В. // Иммунология. – 1999. – №1. – С. 4-9.
4. Лусс, Л.В. // Аллергия, астма и клиническая иммунология. – 2000. – №1. – С. 33-41.
5. Некрасов А.В., Пучкова Н.Г., Иванова А.С. [и др.] // Производные поли-1,4-этиленпиперазина, обладающие иммуномодулирующей, противовирусной, антибактериальной активностями. Пат. РФ N 2073031, 1997.
6. Некрасов, А.В. Химические аспекты создания полиоксидония/А.В. Некрасов, Н.Г. Пучкова, А.С. Иванова // Иммунология. – 2000. – №5. – С. 19-22.
7. Калугина, Г.В., Некоторые параметры иммунитета при хроническом пиелонефрите у взрослых/Г.В. Калугина, М.С.Клушанцева, Л.Ф.Аникеева // Урология и нефрология. – 1985. – №2. – С. 6-9.
8. Земсков, А.М., Трутнев Б.Д., Буравлева И.В. Коррекция иммуносупрессивного действия антигистаминных препаратов нуклеином натрия // Тез. докл. к X науч. конф. – Челябинск, 1990. – С. 183.
9. Кобелев, А.А. Применение гамма-глобулина при хроническом пиелонефрите /А.А. Кобелев, Д.Я.Эберт // Сов. медицина. – 1980. – №1. – С. 75-78.
10. Stein G., Stelzner A. Measurements of nonspecific humoral immuneparameters in patients with chronic pyelonephritis // Clin.Nephrol. – 1981. – Vol.15, №4. – p.185-193.

УДК 616.62-003.7-089.878-06

© М.И. Коган, А.В. Хасигов, И.И. Белоусов, И.М. Блинов, 2013

М.И. Коган, А.В. Хасигов, И.И. Белоусов, И.М. Блинов ПЕРКУТАННАЯ НЕФРОЛИТОТОМИЯ КОРАЛЛОВИДНЫХ КАМНЕЙ: ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОСЛОЖНЕНИЯ

*ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Ростов-на-Дону*

Самой сложной для лечения нозологической формой мочекаменной болезни являются коралловидные конкременты. При этом основным методом лечения больных является перкутанная нефролитотомия. 120 пациентам с коралловидным нефролитиазом выполнена перкутанная нефролитотомия в позиции пациента лежа на животе: под спинномозговой анестезией в 91,7% случаев, в 8,3% случаев – под эпидуральной анестезией. Пункцию чашечек осуществляли под УЗ-наведением, при помощи ретроградного контрастирования полостной системы почки и по анатомическим ориентирам под R- наведением. Выявлены отрицательные и положительные моменты при использовании нефроскопа системы «Iglesias» в сравнении с использованием дилататоров «Amplats». Проанализированы интра- и послеоперационные осложнения. Отмечено, что рациональный подход в лечении коралловидного нефролитиаза позволил восстановить адекватный пассаж мочи у всех пациентов, а в 73,3% случаев полностью излечить данную категорию больных.

Ключевые слова: перкутанная нефролитотомия, коралловидный нефролитиаз, осложнения.

M.I. Kogan, A.V. Khasigov, I.I. Belousov, I.M. Blinov
**PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY OF STAGHORN CALCULI:
 TECHNICAL FEATURES AND COMPLICATIONS**

Staghorn calculi are the most difficultly treated disorders of nosological urolithiasis forms. The main surgical treatment method for this disease is percutaneous nephrolithotomy. 120 patients with staghorn nephrolithiasis underwent percutaneous nephrolithotomy in the prone position of the patient. Spinal anesthesia was used in 91.7% of cases, in 8.3% epidural anesthesia was used. Puncture of the renal pelvis of the kidney was performed under ultrasound guidance, with retrograde contrasting of the renal pelvis and according to R-guided anatomical points. The study determined both negative and positive aspects of nephroscope systems of «Iglesias» compared with the use of dilators «Amplats». Intra- and postoperative complications have been analyzed. It is noted that a rational approach in the treatment of staghorn calculus makes it possible to restore an adequate passage of urine in all patients and in 73.3% to cure these patients completely.

Key words: Percutaneous nephrolithotomy, staghorn nephrolithiasis, complications.

Самой сложной для лечения нозологической формой мочекаменной болезни (МКБ) являются коралловидные конкременты (КК) – крупные камни, занимающие почечную лоханку с не менее чем одним ответвлением в чашечку почки [1]. В настоящее время выбор методики элиминации КК проводится с учетом оценки морбидности и экономичности различных видов вмешательств в зависимости от сложности строения КК, наличия инфекционных осложнений и хронической почечной недостаточности. При этом безопасность, радикальность и эффективность постулируются как принципы ведения пациентов с КК [2,3,4].

С появлением современного эндоскопического оборудования наиболее щадящим и оптимальным подходом к удалению КК является перкутанная нефролитотомия (ПНЛ) [5]. Основными преимуществами ее являются малая травматичность, сравнительно невысокая продолжительность операции, сокращение сроков послеоперационного пребывания пациента в стационаре [6]. Однако существуют и осложнения данной операции, к ним следует отнести почечное кровотечение, перфорацию стенки лоханки, развитие сепсиса и синдрома водной интоксикации организма (ТУР синдром), образование околопочечных урогематом, миграцию конкрементов в мочеточник, повреждения прилежащих органов. В связи с этим наиболее важной задачей современного уролога является поиск способов оптимизации хирургии коралловидного нефролитиаза (КН).

Материал и методы. 120 пациентам с КК в возрасте 49,1±4,3 года (17-74 лет) выполнена ПНЛ. Помимо стандартизованных общеклинических исследований [5] всем больным выполнена спиральная компьютерная томография (СКТ). В 80,8% случаев СКТ проводили с болюсным контрастным усилением, в остальных – нативное исследование вследствие исходной хронической почечной недостаточности с уровнем креатинина крови 173,1±37,8 (130 - 256). По результатам СКТ, используя классификацию НИИ урологии МЗ

РФ (КН:1-4) [7], диагностировали КК К1 и К2 у 31,7% пациентов, а сложные формы К3, К4 – у 68,3% пациентов, планировали операционный доступ к камню, оценивали технические возможности контактной литотрипсии для безопасного и эффективного вмешательства. Одной из задач выполнения СКТ являлось определение плотности конкремента в единицах Hounsfield (ед. HU). В послеоперационном периоде по показаниям производили нативную СКТ для выявления резидуальных и мигрирующих конкрементов.

ПНЛ под спинномозговой анестезией (СМА) выполнена в 91,7% случаев, в 8,3% случаев – под эпидуральной анестезией. Эндоскопические вмешательства на почке проводили в позиции пациента лежа на животе с использованием ригидного нефроскопа 26Ch системы «Iglesias» фирмы Karl Storz (Германия), а удаление камней осуществляли тем же инструментом или через кожу «Amplatz» 36Ch. ПНЛ выполняли на R-диагностическом аппаратном комплексе CX-90 «Apelem» с цифровой станцией (Франция). Контактную пневматическую фрагментацию КК проводили аппаратом фирмы Karl Storz (Германия). ПНЛ происходила под визуальным контролем и рентгенотелевизионным мониторингом.

Статистическую обработку результатов осуществляли на персональном компьютере типа IBM с использованием пакета прикладных программ Statistica 6,1. Для сравнения бинарных данных использовали точный критерий Фишера и χ^2 . Уровень достоверной значимости составлял $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Сопоставление данных СКТ при КК позволило в дооперационном периоде планировать в 80,8% случаев моно-, а в 19,2% – мультимодальную («second look») терапию. Среднее время операции составило 144,1±14,4 мин, причем у пациентов с КК К1-2 – 114,7±8,4 мин, а с КК К3-4 – 173,5±15,2 мин при средней плотности конкрементов 1011,5±85,8 и 850,5±83 ед. HU соответственно (табл.1). Определен ряд недостатков СМА, влияющих на ход ПНЛ: недо-

статочная продолжительность спинального блока в случаях увеличения длительности операции > 220 мин при КК 3-4 и их плотности > 1000 ЕД. НУ в 9,7% случаев, низкий спинальный блок, требующий дополнительной внутривенной анестезии у 16,4% пациентов, а также невозможность использования СМА в случаях конверсии в открытую хирургию. Перечисленное не характерно для эпидуральной анестезии. В связи с этим считаем, что пациентам с КК конфигурации К 3-4 конкрементами и высоким риском пролонгирования времени операции > 220 мин показана эпидуральная анестезия.

Таблица 1

Зависимость времени операции от плотности конкремента

Среднее время операции в группах	Плотность конкрементов в ед. НУ		
	< 500	≥ 500 и < 1000	≥ 1000
КК К1-2 (мин)	90±1,4	91,6±1,7	116,1±10,7
КК К3-4 (мин)	151,7±19,3	185±23,1	212,1±30,7

Дилатация чашечек почки, обнаруживаемая при СКТ, влияет на выбор методики пункции чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) для постановки порта нефроскопа. Так, при расширении нижних или средних групп чашечек пункцию осуществляли под УЗ-наведением, а операцию далее выполняли под R-контролем (9,2% случаев). При отсутствии дилатации чашечек операцию начинали с катетеризации мочеточника для ретроградного контрастирования ЧЛС (68,3% случаев) или пунктировали ЧЛС по анатомическим ориентирам под R-наведением с последующим антеградным контрастированием (22,5% случаев). Пункция ЧЛС в качестве этапа ПНЛ наиболее безопасна и анатомически обоснована при выполнении ее под ультразвуковым наведением, но при условии наличия гидронефроза. Большинство наших пациентов с КН (90,8%) не имели ретенции нижних/средних чашечек, что не позволило применить данную методику.

При ретроградном контрастировании, как правило, удается достичь необходимой степени расширения избранной для пункции чашки, однако существует риск развития рефлюкс-генного пиелонефрита, для предотвращения которого выполняли медикаментозную активацию диуреза. В случаях невозможности выполнения катетеризации пациентов, а также при наличии противопоказаний для введения диуретиков методикой выбора считали пункцию почки «на камень» и дальнейшее антеградное контрастирование полостной системы.

При использовании нефроскопа системы «Iglesias» отмечены сравнительно мень-

ший диаметр пункционного канала и более четкая визуализация полостной системы, однако возрастает длительность операции и повышается риск пиеловазального рефлюкса по сравнению с использованием «amplatz»-дилататора. К отрицательным моментам применения «amplatz» – дилататора относим: более травматичный подход к камню, больший объем интраоперационной кровопотери, существенное повышение стоимости операции. Таким образом, при размерах почечных конкрементов более 4 см в наибольшем измерении нами осуществляется удаление камней через кожу «Amplatz» (14,9% случаев), в остальных случаях нами использована система «Iglesias».

Адекватное поле зрения при эндоскопии поддерживали использованием в качестве перфузионной жидкости изотонического раствора глюкозы, подогретого до температуры 35-36°C, и высотой сосуда с перфузатом не более 60см. Профилактически интраоперационно вводили антибактериальные средства. Во время операции осуществляли мелкодисперсное разрушение конкремента до фрагментов размером 6-8 мм перспективных к литоэкстракции. Операцию завершали постановкой баллонной нефростомы.

Осложнения, имевшие место при ПНЛ КК, разделены на интраоперационные (табл. 2) и осложнения раннего и позднего послеоперационных периодов (табл. 3).

Таблица 2

Интраоперационные осложнения

Осложнения	Пациенты, (n-120)
Кровотечение, требующее остановки операции, %	10,8
Интраоперационная гипертермия более 37,5°C	5,8
Снижение АД менее 90/50 мм. рт. ст., % случаев	6,9
Конверсия, % случаев	3,3

Причиной конверсии в 4-х случаях явились: перфорация лоханки фрагментами конкрементов и их миграция в синус почки (случай 1), невозможность адекватной постановки порта нефроскопа вследствие анатомических особенностей ЧЛС почки (случай 2), крайне высокая плотность конкремента и невозможность его полной контактной литотрипсии (случай 3), а также выраженное почечное кровотечение (случай 4).

Резидуальные конкременты выявлены у 26,7% больных: у 24,7% – после монотерапии, у 39,9% – после мультимодальной. Их локализация: верхняя группа чашечек – 46,9% случаев, нижняя – 34,4%, средняя – 18,7%. Причина резидуальных камней во всех случаях – К-4 конкремент и/или анатомические особенности строения ЧЛС (изолированная

чашечка или группы чашечек, ротированная почка, узкая удлинённая шейка чашечек).

Таблица 3

Послеоперационные осложнения	
Структура осложнений	Пациенты (n-120)
I. Ранние (до 4-х суток):	
1. Болевой синдром, требующий введения наркотических анальгетиков >12 часов, % случаев	5,9
2. Болевой синдром, требующий введения ненаркотических анальгетиков >48 часов, % случаев	11,8
3. Продолжительность макрогематурии >48 часов (% случаев)	12,8
4. Повышение креатинина крови от исходного. % случаев	18,7
5. Активация мочевой инфекции, % случаев	22,1
II. Поздние (с 4-х суток до выписки)	
1. Функционирование почечно-кожной фистулы более суток после удаления нефростомы, % случаев	13,9
2. Миграция камня, % случаев	5,8
3. Резидуальные камни, % случаев	26,7

Анализ выполненных СКТ дал нам возможность заранее прогнозировать и информировать больных с К-4 конкрементами и/или выраженными анатомическими особенностями строения ЧЛС о большей доли вероятности остаточных конкрементов после ПНЛ.

Решение об удалении нефростомического дренажа принимали на основании отсутствия макрогематурии и гипертермии. Несмотря на предоперационную антибактериальную профилактику и целевую антибактериальную терапию в послеоперационном периоде, пациенты с микробной ассоциацией в моче в 22,1% случаев имели активацию моче-

вой инфекции, что требовало коррекции дозы или замены антибиотиков на «резервные» антибиотики широкого спектра действия с учетом антибиотикочувствительности. В связи с этим, а также при сохраняющемся почечном кровотечении в случаях планирования повторной ПНЛ или дистанционной литотрипсии необходимости выполнения рентгенохирургических операций на мочеточнике ввиду миграции конкрементов пролонгировали сроки стояния нефростомического дренажа, что соответственно удлиняло послеоперационный к/день, который составил $8,7 \pm 1,8(6-21)$ суток.

Ни в одном из случаев рациональный подход в лечении сложных форм КК не привел к смерти пациента или утрате органа, при этом адекватное восстановление пассажа моче достигли у всех пациентов.

Заключение. Таким образом, новые рентгеноэндоскопические технологии улучшили результаты лечения больных с КК. Наши данные показывают, что применение ПНЛ у сложной категории больных в 73,3% случаев позволяет излечить пациентов от КН, а выполнение СКТ – наиболее точно оценить «хирургическую» анатомию верхних мочевых путей, пространственную конфигурацию и плотность конкремента, что является весьма важным в планировании вида анестезиологического пособия и операции, прогнозировании ее эффективности и, несомненно, повышает безопасность ПНЛ.

Сведения об авторах статьи:

Коган Михаил Иосифович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой урологии и репродуктивного здоровья человека ФПК и ППС с курсом детской урологии андрологии ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, директор НИИ урологии и нефрологии ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. Адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. E-mail: dept_kogan@mail.ru

Хасигов Алан Владимирович – к.м.н., докторант кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека ФПК и ППС с курсом детской урологии андрологии ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. Адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. Тел.: 8-863-291-89-08; E-mail: alan_hasigov@mail.ru

Белоусов Игорь Иванович – к.м.н., доцент кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека ФПК и ППС с курсом детской урологии андрологии ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. Адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29. Тел.: 8-863-291-89-08; E-mail: belrost_dept@mail.ru

Блинов Игорь Михайлович – к.м.н., врач-рентгенолог отделения МР и РКТ ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. Адрес: 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаченко, А.В. Анализ оперативных методов лечения коралловидного нефролитиаза// Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28—30 апреля 2003 г.). – М., 2003. – С.153-154.
2. Лопаткин, Н.А. Оперативное лечение больных коралловидным нефролитиазом с использованием новых технологий//Материалы XI съезда урологов России. – М., 2007. – С.512.
3. Мартов А.Г. Рентгеноэндоскопическая хирургия коралловидных камней почки в сочетании с дистанционной литотрипсией//Актуальные вопросы урологии и оперативной нефрологии: сборник научных трудов, посвящ. 70-летию кафедры урологии. – М., 1994. – С.42-49.
4. Votoca M., Voiborean P., Bucuras V. PCNL vs open surgery in the treatment of staghorn calculi// Eur. Urol. Suppl. 2008; 7 (3). - P. 188.
5. Клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов. 2012. - 101с.
6. Гулиев Б.Г. Перкутанное лечение коралловидного нефролитиаза// Эндоскопическая хирургия. 2009.-№5.- С. 21-25.
7. Акулин С.М., Яненко Э.К., Константинова О.В. Анализ осложнений оперативного лечения больных коралловидным нефролитиазом // Урология. 2009. №6.- С. 2-5.