

пиелонефритом (3,2%). Возраст больных – от 20 до 84 лет, до 60 лет было 22 (68,8%). Мужчин – 12 (37,5%), женщин – 20 (62,5%). Камни правого и левого мочеточников – по 16 больных (50%). Размеры камней от 4 × 4 мм до 20 × 7 мм. Пятерым пациентам за 1–8 недель до поступления производилась ДЛТ камней почек (15,6%).

Критериями отбора пациентов для проведения эндоскопической уретеролитотрипсии были:

- 1) удовлетворительное общее состояние;
- 2) длительность заболевания до 7 суток;
- 3) отсутствие гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита.

Длительность течения острого пиелонефрита до поступления до 3 суток – 20 больных, от 4 до 7 суток – 12 больных.

Госпитализированы по направлению поликлиник 8 человека (25,0%), переведены из районных отделений – 7 (21,9%), доставлены скорой помощью – 17 (53,1%). При поступлении температура тела до 38 °С у 9 больных, 38–39 °С – у 9, 39–40 °С – у 14. В анализах крови эритроциты и гемоглобин в пределах нормы. Ускоренная

Строцкий А.В., Адащик В.Г.

Белорусский государственный медицинский университет;
4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко г. Минска

Сравнительная оценка лечения камней мочеточников

Мочекаменная болезнь (МКБ) – одно из самых распространенных урологических заболеваний. Пациенты с уrolитиазом составляют 30–40% всего контингента урологических стационаров [1–6]. При этом у 65–70% пациентов МКБ выявляется в наиболее трудоспособном возрасте 20–60 лет. На долю камней

Эндоскопическая уретеролитотрипсия в лечении больных с камнями мочеточников, осложненных острым пиелонефритом – Серико А.В.

мочеточников приходится более 50% клинических случаев. Локализация камня в мочеточнике, в отличие от конкрементов в лоханке и чашечках, может привести к блоку почки, развитию острого обструктивного пиелонефрита, гидронефротической трансформации и гибели почки, а также септическим состояниям, угрожающим жизни пациента [7].

В настоящее время в экономически развитых странах доля открытых оперативных вмешательств не превышает 0,3–5,1%, а малоинвазивными методами достигается излечение 85–90% больных уролитиазом [8–11]. В Республике Беларусь частота открытых операций при МКБ составила в 2013 г. 9,4% [56], а в 2014 г. – 6,3%.

Внедрение в клиническую практику дистанционной литотрипсии (ДЛТ) и уретероскопии (УРС) с контактной уретеролитотрипсией (КУЛТ) позволяет достичь высокой эффективности лечения, а также сэкономить значительное количество финансовых средств [11, 12]. В то же время вопросы рационального применения различных методов лечения для получения оптимального результата дискуссионны, и предлагаемые решения весьма разнообразны.

По данным Американской и Европейской ассоциаций урологов конкременты размером до 0,5 сантиметра с локализацией их в нижней трети мочеточника в 85–87% случаев эффективно поддаются консервативному лечению и способны к спонтанному отхождению. Допустимо применять литокинетическую терапию только при наличии эффекта и отсутствии осложняющих моментов. При некупирующихся почечных коликах, отсутствии тенденции к отхождению и неэффективности консервативной терапии пациенту должны быть предложены активные методы по удалению камня мочеточника, среди которых ведущее место занимают дистанционная и контактная уретеролитотрипсия.

Выбор оптимального метода лечения камней мочеточников не имеет единого мнения среди специалистов и зависит от размера конкремента, локализации, длительности нахождения в мочеточнике и его физико-химических свойств [18–21]. Большинство сторонников первоочередного применения дистанционной литотрипсии помимо высокой эффективности подчеркивают неинвазивность метода, который может применяться без внутривенного наркоза [22, 23]. В то же время ряд авторов полагают, что для избавления пациента от камня мочеточника, особенно в его дистальном отделе, контактная уретеролитотрипсия является более эффективным методом [20, 21, 24]. Критики контактной литотрипсии предоставляют доказательства большей травматичности метода, связанной с длительностью операции, миграции конкремента, в зависимости успешности лечения от опыта оперирующего уролога [25, 26]. По данным ряда авторов, в зависимости от определенных условий (миграция камня из мочеточника в почку после уретероскопии с контактной литотрипсией, образование каменной дорожки из крупных фрагментов после дистанционного дробления) методы КУЛТ и ДЛТ являются взаимно дополняемыми [19, 27, 28].

Согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов (EAU) КУЛТ и ДЛТ являются методами первого выбора в оперативном лечении камней мочеточников [29].

При дроблении небольших камней (менее 10 миллиметров) в проксимальном отделе мочеточника методом ДЛТ эффективность (частота полного избавления от конкремента) составляет от 87 до 91%, в среднем отделе мочеточника – 65–95%, в дистальном отделе – 80–91%. При конкрементах более 10 миллиметров использование дистанционной литотрипсии сопровождается следующими результатами: верхняя треть мочеточника – 66–74%, средний отделе – 36–97%, нижняя треть – 57–87% [30, 31].

Эффективность использования уретероскопии с контактной литотрипсией для дробления камней мочеточника до 10 мм в верхнем, среднем и нижних отделах составляет 80–88%, 88–98%, 96–98% соответственно; при конкрементах более 10 мм – 77–85%, 71 – 87%, 91–95% соответственно [32–34].

При трансуретральной контактной уретеролитотрипсии основными факторами, ограничивающими применение данного метода, являются узость и деформации мочеточника, предопределяющие невозможность проведения инструмента до уровня обструкции, а также ретроградная миграция камня или его фрагментов [35, 36]. При применении дистанционной уретеролитотрипсии главными лимитирующими факторами являются свойства камня: высокая плотность, рентгеннегативность, большие размеры, длительное стояние «на месте» («вколоченный» конкремент), а также анатомические особенности верхних мочевых путей, препятствующие выведению камня в фокус ударной волны или отхождению фрагментов конкремента [37, 38].

Контактная литотрипсия при дроблении камней верхней трети мочеточника размерами 1–1,5 сантиметра эффективна в 84,3% случаев; 1,6–2,0 см – 69,2% случаев; конкременты, размер которых более 2 сантиметров – 54,5%. Дробление крупных камней в проксимальном отделе мочеточника методом ДЛТ зачастую требует проведения нескольких сеансов, так как эффективность после первого колеблется от 0 до 40% в зависимости от размера конкремента. После четырех сеансов некоторые авторы отмечают освобождение от камней до 69,9% [39].

Следует отметить, что на эффективность фрагментации влияют не только размер и локализация камня, но большое значение имеют плотность и длительность стояния конкремента в мочеточнике. Наилучшие результаты ДЛТ отмечены среди пациентов с длительностью нахождения камня в мочеточнике до 1 месяца (79,8%). По мере увеличения сроков стояния эффективность снижается до 18,4%. Высокая эффективность дистанционной литотрипсии (82,6%) отмечается среди пациентов с низкой средней структурной плотностью < 800 ЕД Хаунсфилда (НУ). По мере увеличения структурной плотности более 1200 ЕД НУ эффективность снижается до 29,1%, что обуславливает необходимость проведения повторных сеансов дробления [40].

Доказано, что дренирование верхних мочевых путей с помощью внутреннего стента у пациентов с мочекаменной болезнью наиболее целесообразно при крупных, вколоченных, высокоплотных камнях мочеточника, а также при воспалительных изменениях в месте локализации камня и ятрогенных повреждениях. Стентирование мочеточника снижает риск осложнений при выполнении ДЛТ и КУЛТ [41].

Во время ДЛТ наблюдаются интра- и послеоперационные осложнения, основным из которых является обострение хронического пиелонефрита, вызванное травмой почки и обструкцией мочевых путей фрагментами конкремента. С целью профилактики этого осложнения дробление камней проводится на фоне дренирования почки стентом после предоперационной антибактериальной подготовки [42, 43]. На сегодняшний день транзиторная гематурия как результат отхождения осколков камней вообще не классифицируется в качестве осложнения [44], если она не превышает трое суток.

Почечная колика и образование «каменной дорожки» – скопления фрагментов камня, которые не отходят в течение длительного времени, сопровождающееся нарушением пассажа мочи – наблюдается у 14,3% и 4–7% пациентов соответственно [44, 45].

У незначительного числа больных (1–1,7%) после вмешательства выявляются субкапсулярные и паранефральные гематомы, которые обычно не требуют дополнительных хирургических вмешательств. К основным причинам, приводящим к образованию гематом почки, относятся: нарушение свертывающей системы крови (в том числе прием антикоагулянтов и антиагрегантов), выполнение дистанционной литотрипсии за 1–2 дня и в период менструации у женщин, неадекватная фокусировка камня по техническим причинам, использование большого количества высокоэнергетических (более 2–2,5 тысячи) импульсов при литотрипсии камней прилоханочного отдела мочеточника [46, 47].

В табл. 1 приведены основные осложнения после дистанционной литотрипсии по данным Европейской ассоциации урологов.

Таблица 1

Осложнения ДЛТ (по данным ЕАУ за 2011 г.)

Осложнения			%
Связанные с фрагментами конкремента	«Каменная дорожка»		4–7
	Рост резидуальных фрагментов		21–59
	Почечная колика		2–4
Инфекционные	Бактериурия при неинфекционных конкрементах		7,7–23
	Сепсис		1–2,7
Поражение тканей	Почки	Гематома с клиническими проявлениями	< 1
		Гематома бессимптомная	4
	Сердечно-сосудистая система	Аритмия	11–59
		Серьезные сердечные события	Описания отдельных клинических случаев
	ЖКТ	Перфорация кишечника	Описания отдельных клинических случаев
		Гематома печени, селезенки	Описания отдельных клинических случаев

По данным российских урологов, во время проведения КЛТ возникают интраоперационные и послеоперационные осложнения. К первой группе относятся: перфорация мочеточника на различных уровнях, миграция конкремента или его отломков в почку – 2,7% и 5,3% соответственно. Ко второй – макрогематурия (16%), рецидив почечной колики (10,3%), острый пиелонефрит (1,4%), обострение хронического пиелонефрита (5,3%), острая задержка мочи (0,6%) [48].

Риск развития стриктуры мочеточника после УРС с контактной литотрипсией в настоящее время составляет < 1%. Очень редко (0,11%) происходит отрыв мочеточника при КЛТ [49].

На сегодняшний день доля открытых операций по поводу уретеролитиаза составляет 1,5–3,5% [50, 51]. Открытое оперативное лечение больных с камнями мочеточников показано при неэффективности ДЛТ и КЛТ, наличии выраженных деструктивных изменений в стенке мочеточника, открытых вмешательствах по поводу сопутствующего заболевания, а также при выраженных анатомо-функциональных изменениях организма (деформация опорно-двигательного аппарата, контрактуры и стойкая деформация таза, нижних конечностей, тяжелая степень ожирения и др.) [52, 53].

Лапароскопические операции по поводу камней мочеточников применяются по тем же показаниям, что и открытые вмешательства, однако являются менее инвазивным методом. Лапароскопия характеризуется меньшей операционной травмой, что сокращает сроки пребывания пациента в стационаре и время выздоровления, высокой эффективностью [54, 55]. Эффективность применения лапароскопических операций достигает 100% только при условии опыта работы со специальным инструментарием, а размер конкремента не оказывает существенного влияния на результат [56].

Таким образом, больные с камнями мочеточников составляют более половины случаев от общего числа пациентов, страдающих мочекаменной болезнью. Камни мочеточников несут серьезную опасность для почки и организма в целом.

Малоинвазивными методами достигается избавление от уретеролитиаза до 90% пациентов, а доля открытых операций составляет от 0,3 до 5,1%.

Хорошие результаты ДЛТ отмечены среди пациентов с длительностью нахождения камня в мочеточнике до 1 месяца и плотностью до 800 ЕД НУ. По мере увеличения сроков стояния и плотности конкремента эффективность дробления значительно снижается.

При сравнении КЛТ и ДЛТ показатели частоты полного избавления от конкрементов после контактного дробления значительно выше, чем после ДУВЛ при лечении конкрементов размера ≤ 10 мм и > 10 мм в дистальном отделе мочеточника, а так же размерами > 10 мм в проксимальном отделе мочеточника. При лечении конкрементов в среднем отделе мочеточника с помощью ДУВЛ и УРС с контактной литотрипсией значительных различий в частоте полного избавления от конкрементов не отмечается.

Литература

1. Аполыхин, О.И. и др. Анализ частоты урологических заболеваний в Российской Федерации по данным официальной статистики / О.И. Аполыхин [и др.]. Экспериментальная и клиническая урология. 2010 № 1.
2. Тиктинский, О.Л., Александров, В.П. Мочекаменная болезнь / О.Л. Тиктинский, В.П. Александров. [б. м.]: Питер, 2000.
3. Дутов, В.В. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни: дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.40 / В.В. Дутов. М., 2000. 386 с.
4. Ткачук В.Н. и др. 14-летний опыт дистанционной ударно-волновой литотрипсии / В.Н. Ткачук [и др.] // Материалы пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30 апреля 2003 г.). М., 2003. С. 303–304.
5. Altman, D.G., Shultz, K.F., Moher, D. et al. The revised CONSORT statement for reporting randomized trials: explanation and elaboration / D.G. Altman, K.F. Shultz, D. Moher [et al.] // Ann. Intern. Med. 2001. V. 134. P. 663–694.
6. Нецаев, И.Г. Выбор тактики хирургического лечения больных с камнями мочекаменного отдела позвоночника: дис. ... канд. мед. наук / И.Г. Нецаев. СПб., 2001.
7. Деревянко, И.М., Деревянко, Т.И., Азиз Мохаммед Биш. Острая обструкция мочеточника / И.М. Деревянко, Т.И. Деревянко, Азиз Мохаммед Биш // Урология. 1994. № 6.
8. Лопаткин, Н.А. и др. Пневматическая контактная литотрипсия / Н.А. Лопаткин [и др.] // Урология. 1994. № 6.
9. Аюкаев, Р.Я. и др. ЭЛЛ при единственной почке / Р.Я. Аюкаев [и др.] // Материалы пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30 апреля 2003 г.). М., 2003. С. 65–66.
10. Дзеранов, Н.К., Лопаткин, П.А. Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации / Н.К. Дзеранов, П.А. Лопаткин. М.: Оверлей, 2007. 29 с.
11. Теодорович, О.В., Забродина, Н.Б., Степанов, А.И. Сравнительный анализ методов лечения камней мочеточников / О.В. Теодорович, Н.Б. Забродина, А.И. Степанов // Материалы пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30 апреля 2003 г.). М., 2003. С. 438–440.
12. Аляев, Ю.Г. Осложнения дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ) / Ю.Г. Аляев. М., 2001.
13. Дзеранов, Н.К. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия в лечении мочекаменной болезни: дис. ... д-ра мед. наук / Н.К. Дзеранов. М., 1994.
14. Бешлиев, Д.А. Опасности, ошибки, осложнения дистанционной литотрипсии: лечение и профилактика: дис. ... д-ра мед. наук / Д.А. Бешлиев. М., 2006.
15. Аляев, Ю.Г., Руденко, В.И., Газимиев, М.-С.А. Мочекаменная болезнь / Ю.Г. Аляев, В.И. Руденко, М.-С.А. Газимиев. М., 2006. 235 с.
16. Аполыхин, О.И., Сивков, А.В., Гуцин, Б.Л. Перспективы технологического развития современной урологии / О.И. Аполыхин, А.В. Сивков, Б.Л. Гуцин // Материалы 9-го Всероссийского съезда урологов. Курск, 1997. С. 181–200.
17. Камалов, А.А., Мартов, А.Г., Гуцин, Б.Л. и др. Уретероскопия в лечении мочекаменной болезни / А.А. Камалов, А.Г. Мартов, Б.Л. Гуцин [и др.] // Материалы пленума правления Российского общества урологов (Сочи 28–30 апреля 2003 г.). М., 2003. С. 107–108.
18. Красулин, В.В. и др. К выбору метода камнеизгоняющей терапии больных с уретеролитиазом / В.В. Красулин [и др.] // Урология и нефрология. 1984. № 5. С. 37–40.
19. Chaussy, C. et al. First clinical experience with extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves / C. Chaussy [et al.] // J. Urol. 1982. Vol. 127. P. 417–420.
20. Grenado, L. et al. Indomethacin as a prophylaxis against recurrent ureteral colic / L. Grenado [et al.] // Scand. J. Urol. Nephrol. 1984. Vol. 18. P. 325.
21. Robert, M., Segui, B., Vergnes, C. et al. Piezoelectric extracorporeal shock wave lithotripsy of a distal ureteric calculus: assessment of shock wave focusing spiral computer tomography / M. Robert, B. Segui, C. Vergnes [et al.] // BJU Int. 2001. Vol. 87. P. 316–321.
22. Thomas, R. Rigid ureteroscopy: pitfalls and remedies / R. Thomas // Urology. 1994. Vol. 32, № 4. P. 328–334.
23. Лу, А.А. Применение ультразвука в комплексном лечении больных с камнями нижней трети мочеточников / А.А. Лу // Вопросы курортологии. 1990. № 1. С. 40–43.
24. Kawano, M., Yasumoto, R., Tanaka, T. Extracorporeal shock wave lithotripsy of upper urinary tract stones using the Dormier Lithotripter Compact: an experience from Japan / M. Kawano, R. Yasumoto, T. Tanaka // Hinyokika Kyo. 2000. Vol. 46, № 7. P. 701–704.
25. Kaye, M.C., Stroom, S.B., Yost, A. Scrotal hematoma resulting from extracorporeal shock wave lithotripsy for a distal ureteral calculus / M.C. Kaye, S.B. Stroom, A. Yost // J. Urol. 1993. Vol. 150, № 2 (Pt. 1). P. 481–482.
26. Costello, A.J., Westcott, M.J., Peters, J.S. Experience with the holmium laser in endoscopic lithotripsy / A.J. Costello, M.J. Westcott, J.S. Peters // Aust. N.Z. J. Surg. 2000. Vol. 39, № 6. P. 348–350.