

Влияние длительности калькулезной обструкции мочеточника на эффективность лазерной контактной уретеролитотрипсии

Influence of duration of upper urinary tract calculi obstruction on the efficiency of laser contact ureterolithotripsy

V.K. Hwan, P.V. Trusov

In a retrospective study analyzed the results of treatment of 45 patients with upper urinary tract calculi obstruction. All patients were performed ureteroscopy and holmium: YAG laser lithotripsy. Patients were divided into three groups according to the time period from the time before the ureteral obstruction to ureterolithotripsy. In the 1st group holmium: YAG laser lithotripsy performed in the first week after the onset of symptoms of obstruction. In 2nd and 3rd groups, surgical treatment performed later. Evaluated the efficacy and safety of treatment depending on the timing of its application. Long-term results of the contact laser ureterolithotripsy assessed by questionnaire. Obtained results showed the effectiveness of the contact ureterolithotripsy laser treatment of ureteral stones. The highest «stone free» level and the lowest morbidity achieved when the contact laser ureterolithotripsy during the first 7 days of illness. Analysis authoring questionnaires completed by patients during the period from 3 months to 2 years after undergone surgical treatment possible to obtain new information. It was found that the quality of life of patients relatively the status of their the urinary system after undergoing laser ureterolithotripsy significantly associated with the timing of the operation. The earliest perform laser ureterolithotripsy avoids repeated cases of upper urinary tract surgery reason ureteral stones. The incidence and severity of postoperative morbidity have an inverse relationship with the duration of the period from the onset of clinical symptoms of obstruction before the surgery.

В.К. Хван¹, П.В. Трусов²

¹Кафедра урологии и репродуктивного здоровья человека ФПК и ППС с курсом детской урологии-андрологии РостГМУ

²ГАУ РО «Областной консультативно-диагностический центр»

Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из самых распространенных урологических заболеваний. Заболеваемость МКБ по данным мировой статистики достигает 3 – 15% [1, 2].

Больные МКБ чаще нуждаются в неотложной помощи, нежели пациенты с иными урологическими заболеваниями. Тактика ведения пациентов с почечной коликой определена в современных урологических руководствах и рекомендациях [3].

Неэффективность медикаментозного ведения пациентов обуславливает необходимость применения хирургических методов лечения МКБ, основными из которых являются уретероскопия и ударно-волновая дистанционная литотрипсия (ДЛТ) [4].

Хотя уретероскопия и является более инвазивным методом лечения, она обладает большей эффективностью в элиминации камней среднего и дистального отделов мочеточника [5, 6].

Тактика предпочтения минимально-инвазивных манипуляций является общепринятой. Однако вопрос о приоритетах ДЛТ или уретероскопии по-прежнему является дискуссионным. Разработка и внедрение лазерных технологий в хирургическую урологию в значительной степени изменили подход к терапии пациентов с уретеролитиазом в сторону расширения показаний к уретероскопии [7 – 9].

В то же время вопрос о времени применения уретеролитотрипсии с момента острой калькулезной мочеточниковой обструкции остается нерешенным [10 – 12].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ ведения 45 пациентов в возрасте 16 – 82 года с камнями мочеточников, находившихся в отделении рентген-хирургических методов диагностики и лечения ГАУ РО «Областной консультативно-диагностический центр» в период 2008-2010 гг. и подвергнутых лазерной контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ).

Все пациенты разделены на три группы в зависимости от времени между появлением первых симптомов острой калькулезной обструкции мочеточника и выполнением КУЛТ. В 1-ю группу включены 11 пациентов, которым КУЛТ выполнена в течение первых 7 суток от развития острой окклюзии мочеточника. 2-ю группу составили 13 больных с длительностью клинических симптомов обструкции от 8 до 28 дней. В 3-й группе представлены результаты лечения 21 пациента, которым КУЛТ выполнена позднее 28 дней (29 – 90 дней) от развития острой калькулезной обструкции мочеточника.

Показанием к КУЛТ во всех случаях служила неэффективность консервативной медикаментозной терапии (некупируемость болевого синдрома; необходимость применения наркотических обезболивающих средств), а также размеры конкрементов больше 6 мм, что определяло низкую вероятность самостоятельного отхождения последних.

Диагностику уретеролитиаза производили общепринятыми методами (УЗИ, обзорная и экскреторная урография, МСКТ). Об осложнениях МКБ и оперативного лечения судили по оценке клинического статуса пациентов, иссле-

дованиям крови (общий анализ крови, креатинин) и мочи (общий анализ мочи, культуральное исследование мочи).

КУЛТ выполняли, используя во всех случаях полуригидный уретероскоп, по которому подводили к камню зонд гольмиевого лазерного литотриптора «AURIGA» с длиной волны 600 мкм и мощностью 600-1200 Дж.

Дренирование верхних мочевых путей после КУЛТ выполняли во всех случаях посредством установки внутреннего мочеточникового стента.

Эффективность лечения оценивали по частоте избавления больных от камней мочеточников и случаям миграции конкрементов в полостную систему почки. Безопасность КУЛТ определяли по послеоперационному морбидному фону: макрогематурия, гипертермия тела более 37,5°C, боль, симптомы нарушения функции нижних мочевых путей (СНМП), частота интраоперационной травмы мочеточника, гипертермия и гипотония во время операции, а также длительность применения анальгетиков в послеоперационном периоде. В качестве инструмента оценки отдаленных результатов лечения больных, перенесших КУЛТ, использовали разработанную авторскую анкету-опросник. Анкетирование пациентов позволило оценить их работоспособность, общесоматический статус, дальнейшее течение МКБ и получить субъективную оценку пациентами ближайшего и отдаленного послеоперационных

Таблица 1. Характеристика пациентов

Параметры		1 группа n = 11	2 группа n = 13	3 группа n = 21	p
Возраст, лет Me [LQ; UQ]		52 [47; 59]	59 [40; 65]	47 [36; 57]	> 0,05
Пол	М	54,6%	46,2%	23,8%	> 0,05
	Ж	45,4%	53,8 %	76,2%	
Размер камня, мм. Me [LQ; UQ]		9 [7; 12]	10 [8; 10]	12 [9; 18]	< 0,05
< 0,6 мм		9,1%	–	4,8%	
0,7-1,0 мм		54,5%	76,9%	38,1%	
>1,0 мм		36,4%	23,1%	57,1%	
Локализация камня	проксимальная треть	45,5%	38,5%	19,1%	
	средняя треть	9,0%	7,7%	23,8	
	дистальная треть	45,5%	53,8%	47,6%	
	множественная	–	–	9,5%	
Время операции, мин. Me [LQ; UQ]		40 [40; 55]	50 [40; 60]	60 [50; 75]	< 0,05
Послеоперационный койко-день, сутки Me [LQ; UQ]		7 [5; 7]	7 [5; 8]	5 [5; 7]	> 0,05

Примечания: Me – медиана значений, LQ – нижний квартиль, UQ – верхний квартиль, p – уровень достоверности

периодов от 3 месяцев до 2 лет.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием статистического пакета STATISTICA 6,1 (StatSoft Inc., США). Качественные данные представлены как абсолютные и относительные частоты (проценты). Описательная статистика количественных признаков представлена в виде центральной тенденции – медианы (Me) и интерквартильного размаха (25 и 75 процентиля). Для оценки статистической взаимосвязи двух признаков использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Больные в трех группах (табл. 1) не имели достоверных различий по возрасту, полу, но были достоверно различны по размерам конкрементов. Оказалось, что чем позже от момента развития окклюзии мочеточника выполняется КУЛТ, тем с большими размерами конкрементов мочеточников приходится иметь дело. У пациентов 1-й и 2-й групп конкременты располагались чаще всего в проксимальном и дистальном отделах мочеточника, у больных 3-й группы – достоверно чаще в дистальном отделе и одинаково часто в проксимальном и среднем отделах. Длительность операции в трех группах достоверно различалась и прямо коррелировала с длительностью периода «первый симптом острой калькулезной

мочеточниковой обструкции – КУЛТ».

Нами установлена достоверная связь между временем от появления клинических симптомов обструкции мочеточника и успешностью удаления конкрементов при КУЛТ. Полного удаления конкрементов удалось достичь в 100% случаев у пациентов 1-й группы, в то время как у больных 2-й и 3-й групп этот показатель оказался на уровне 84,6% и 90,5% случаев соответственно (табл. 2).

Интраоперационного повреждения мочеточника не отмечено ни у одного пациента. Нами получены достоверные данные, свидетельствующие о статистически значимом увеличении частоты макрогематурии в послеоперационном периоде у больных с более длительным периодом от момента обструкции до КУЛТ (p = 0,017) (табл. 2). При этом длительность макрогематурии во всех группах достоверно не различалась и составила в 1-й группе 2,0 [1,0; 2,0] дня (интервал значений от 1 до 3 дней); во 2-й группе – 2,0 [1,0; 4,0] дня (интервал значений от 1 до 4 дней); в 3-й группе – 1,5 [1,0; 2,0] дня (интервал значений от 1 до 4 дней).

Длительность гипертермии тела выше 37,5°C чаще отмечалась у пациентов 1-й и 2-й групп и составила 4 [4; 4] суток (интервал значений 0 – 4 суток) и 4 [4; 4] суток (интервал значений 0 – 4 суток) соответственно. У пациентов 3-й группы этот показатель был значительно ниже – 1,0 [1,0; 1,0] день (интервал значений 1 – 4 дней).

Послеоперационную боль достоверно чаще испытывали пациенты 2-й и 3-й групп, (38,5% и 14,3% случаев соответственно) в сравнении с 1-й группой (9,1%) (p < 0,05). В применении анальгетической терапии нуждались пациенты всех групп. Наиболее часто (более чем в 90% случаев) применяли нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). При этом не удалось выявить значимых достоверных отличий между продолжительностью использования анальгетиков в группах. Так, в 1-й группе длительность приема НПВС составила 4 [3; 5] дня (интервал 1 – 5 дней); во 2-й группе – 4 [3; 5] дня (интервал 1 – 6 дней); в 3-й группе – 3 [2; 5] дня (интервал 1 – 6 дней). Ни в одной

Таблица 2. Результаты лечения пациентов

Параметры		1 группа n = 11	2 группа n = 13	3 группа n = 21
Удаление камня, %	Неполное	0	15,4	9,5
	Полное	100,0	84,6	90,5
Осложнения, %	Применение анальгетиков	90,9	100,0	100,0
	Макрогемаурия	45,5	84,6	95,2
	Боль	9,1	38,5	14,3

из групп не было необходимости в коррекции боли наркотическими анальгетиками (табл. 2).

Интраоперационное снижение АД и интраоперационная гипертермия не были зарегистрированы ни у одного больного.

Оценка данных, полученных анкетированием, показала, что повторному оперативному лечению по поводу МКБ были подвержены только пациенты 2-й и 3-й групп, в 7,7% и 9,5% случаев соответственно (табл. 3).

Болевому синдрому чаще были подвержены также больные 2-й и 3-й групп, 30,8% и 33,3% соответственно, при том, что данный симптом определялся у пациентов 1-й группы только в 9,1% случаев.

Таблица 3. Результаты ретроспективного опроса пациентов, подвергшихся контактной уретеролитотрипсии

Оценочные параметры анкеты		1 группа n = 11		2 группа n = 13		3 группа n = 21	
		Абс	%	Абс	%	Абс	%
Перенесенные операции по поводу МКБ после выписки		–	–	1	7,7	2	9,5
Жалобы после выписки из стационара	Боль	1	9,1	4	30,8	7	33,3
	СНМП	5	45,5	1	7,7	3	14,3
	t тела > 37,5°C	–	–	1	7,7	–	–
Состояние здоровья применительно к мочевой системе	Улучшилось	10	90,9	11	84,6	8	38,1
	Не изменилось	1	9,1	2	15,4	8	38,1
	Затрудняюсь ответить	–	–	–	–	5	23,8
Отхождение конкрементов в первые 3 месяца после лечения	Да	–	–	–	–	–	–
	Нет	11	100,0	11	84,6	20	95,2
	Нет данных	–	–	1	15,4	1	4,8
Социальный статус на момент госпитализации	Работал	10	90,9	8	61,5	10	47,6
	Не работал	1	9,1	1	7,7	4	19,0
	Пенсионер	0	–	2	15,4	6	28,6
	Инвалид	0	–	2	15,4	1	4,8
Социальный статус на момент заполнения анкеты	Работал	10	90,9	8	61,5	13	61,9
	Не работал	1	9,1	1	7,7	1	4,8
	Пенсионер	0	–	2	15,4	6	28,5
	Инвалид	0	–	2	15,4	1	4,8
Оценка состояния здоровья в целом на настоящий момент	Хорошо	1	9,1	2	15,4	3	14,3
	Удовлетворительно	10	90,9	8	61,5	13	61,9
	Между удовл. и неудовл.-но.	–	–	2	15,4	5	23,8
	Неудовл.-но.	–	–	1	7,7	–	–
Оценка состояния здоровья применительно к мочевой системе на настоящий момент	Хорошо	2	18,2	1	7,7	4	19,1
	Удовлетвор.-но.	8	72,7	7	53,8	11	52,4
	Между удовл. и неудовл.-но.	1	9,1	4	30,8	5	23,7
	Неудовл.-но.	–	–	1	7,7	1	4,8
Итого		11	100,0	13	100,0	21	100,0

Симптомы нарушения функции нижних мочевых путей, напротив, были более характерны для пациентов 1-й группы и встречались в 45,5% случаев против 7,7% и 14,3% случаев у больных 2-й и 3-й групп соответственно. Получено достоверно значимое снижение частоты позывов к мочеиспусканию с увеличением длительности нахождения камня в мочеточнике до выполнения КУЛТ ($p = 0,022$).

О гипертермии тела более 37,5°C после выписки сообщил только один пациент 2-й группы (7,7% случаев).

Абсолютное большинство пациентов 1-й (90,9%) и 2-й (84,6%) групп отметили улучшение состояния своего здоровья после перенесенной КУЛТ. В то же время пациенты, оперированные

в срок более 4 недель после развития симптомов обструкции (3-я группа), в 23,8% случаев затруднились дать какой-либо ответ о положительном влиянии операции на свое здоровье. 38,1% больных этой группы отметили отсутствие положительной динамики. Межгрупповой анализ показал достоверность этих данных ($p = 0,002$). На момент заполнения анкеты наилучшим образом состояние своего здоровья в целом и применительно к мочевой системе оценили абсолютное большинство пациентов 1-й группы.

Анкетирование позволило установить, что в 14,3% случаев после разрешения хронической обструкции пациенты 3-й группы были социально реабилитированы и смогли приступить к повседневной трудовой деятельности (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

В работе Preminger GM. et al. установлено, что при уретеролитиазе полного удаления конкрементов удается достичь в 81%, 86% и 94% случаев при локализации обструкции в проксимальном, среднем и дистальном отделах мочеточников соответственно [3].

В то же время отсутствуют данные, свидетельствующие о каком-либо преимуществе уретеролитотрипсии, выполненной в различные сроки от момента развития острой мочеточниковой калькулезной обструкции. Имеющиеся немногочисленные публикации по данной тематике носят характер пилотных исследований [10 – 12].

В них сообщается о хороших результатах проведенной КУЛТ и низких показателях морбидности, указывается на большую эффективность при камнях размером более 10 мм и расположенных в дистальных отделах мочеточников. Однако в исследованиях не определены значимые различия эффективности и безопасности срочной и отложенной КУЛТ.

Напротив, нами показаны достоверные различия в эффективности, безопасности и отдаленных результатах лазерной КУЛТ при ее выполнении в различные временные периоды от наступления острой окклюзии мочеточника. Применение энергии гольмиевого лазера позволило значимо повы-

суть результаты лечения в сравнении с опубликованными данными по уретеролитотрипсии иными видами энергий [5, 13 – 16].

В нашем исследовании удалось достичь полного удаления камней у подавляющего количества пациентов. При этом установлена достоверная связь успешности хирургии и времени от развития острой окклюзии. Подобные данные были также опубликованы нашими коллегами [6, 17, 18].

Проведенное нами исследование является ретроспективным, неконтролируемым, в нем оценены результаты лечения небольших групп пациентов, что несколько снижает его критерии доказательности. Тем не

менее, результатами исследования демонстрируется целесообразность раннего, в течение недели, выполнения КУЛТ, что приводит к повышению эффективности, безопасности операции, а также влияет на снижение морбидности и более лучшую реабилитацию больных.

ВЫВОДЫ

Лазерная контактная уретеролитотрипсия является эффективным методом лечения уретеролитиаза. Ее эффективность достигает максимума при применении в ранние сроки после развития острой калькулезной мочеточниковой обструкции.

Длительность оперативного вме-

шательства прямо пропорциональна временному интервалу «первый симптом обструкции мочеточника – уретеролитотрипсия». Тяжесть и длительность послеоперационной морбидности пациентов находятся в достоверно прямой зависимости от сроков выполнения лазерной уретеролитотрипсии при развитии острой уретеральной калькулезной окклюзии.

Качество жизни пациентов, обусловленное состоянием их мочевой системы, достоверно связано со сроками выполнения КУЛТ. При этом как можно более раннее выполнение оперативного вмешательства позволяет избежать случаев повторной хирургии верхних мочевых путей по поводу МКБ. ■

Резюме:

В ретроспективном исследовании проведен анализ результатов лечения 45 больных с конкрементами различных отделов мочеточников, которые в качестве метода лечения были подвергнуты контактной лазерной уретеролитотрипсии. Пациенты были разделены на три группы согласно временным интервалам от времени появления симптомов до проведения уретеролитотрипсии. В 1-й группе контактная лазерная уретеролитотрипсия выполнена в первую неделю от момента появления симптомов обструкции. Во 2-й и 3-й группах оперативное лечение выполнено позднее этого срока. Оценивали эффективность и безопасность лечения в зависимости от сроков его выполнения. Отдаленные результаты проведенной контактной лазерной уретеролитотрипсии оценивали путем анкетирования. Полученные результаты показали эффективность контактной лазерной уретеролитотрипсии в лечении камней мочеточника. Наилучшие результаты удаления камней и наименьшая морбидность достигнуты при выполнении контактной лазерной уретеролитотрипсии в течение первых 7 дней болезни. Анализ авторских анкет-опросников, заполненных пациентами в сроки от 3-х месяцев до 2-х лет после перенесенного хирургического лечения, позволил получить новую информацию.

Оказалось, что качество жизни пациентов относительно состояния их мочевой системы после перенесенной контактной лазерной уретеролитотрипсии достоверно связано со сроками выполнения операции. Наиболее раннее выполнение оперативного вмешательства позволяет избежать случаев повторной хирургии верхних мочевых путей по поводу мочекаменной болезни. Частота случаев и выраженность послеоперационной морбидности имеют обратную зависимость с длительностью периода от момента появления клинических симптомов обструкции до проведенной хирургии.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, уретеролитиаз, лазерная уретеролитотрипсия, эффективность, безопасность.

Key words: urolithiasis, ureteral calculi, laser ureterolithotripsy, efficacy, safety.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Философова Е.В. Современные аспекты медикаментозного лечения больных мочекаменной болезнью. // РМЖ. 2004. Т. 12, № 8. С. 22-25.
2. Teichman J. Acute Renal Colic from Ureteral Calculus. // N Engl J Med. 2004. Vol. 350. P.684-693.
3. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck C, Gallucci M, Knoll T, Lingeman JE, Nakada SY, Pearle MS, Sarica K, Türk C, Wolf JS Jr. Guideline for the management of ureteral calculi. // Eur Urol. 2007. Vol. 52, № 6. P.1610-1631.
4. Anagnostou T, Tolley D. Management of ureteric stones. // Eur Urol. 2004. № 45. P.714-721.
5. Мартов А.Г., Максимов В.А., Ермаков Д.В., Фахрединов Г.А., Фатихов Р.Р., Яровой С.Ю. Гольмиевая контактная литотрипсия в трансуретральном лечении камней верхних мочевыводящих путей. // Урология. 2008. № 5. С. 24- 28.
6. Youn JH, Kim SS, Yu JH, Sung LH, Noh CH, Chung JY. Efficacy and safety of emergency ureteroscopic management of ureteral calculi. // Korean J Urol. 2012. Vol. 53, № 9. P.632-635
7. Rofeim O, Yohannes P, Badlani GH. Does laparoscopic ureterolithotomy replace shock wave lithotripsy or ureteroscopy for ureteral stones? // Curr Opin Urol. 2001. Vol. 11, № 3. P.287 – 291.
8. Иванов С.А., Канрин А.Д., Иваненко К.В. Контактная уретеролитотрипсия гольмиевым лазером «MEDILAS – Н» фирмы «DORNIER». // Урология. 2003. № 5. С. 43-44.
9. Мартов А.Г., Ермаков Д.В., Корниенко С.И., Фатихов Р.Р. Трансуретральная контактная литотрипсия в лечении камней почек. // Урология. 2008. № 6. С. 70-75.
10. Matani YS, Al-Ghazo MA, Al-Azab RS, Hani OB, Ghalayini IF, Hani IB. Emergency versus elective ureteroscopic treatment of ureteral stones. // CUAJ. 2013. № 7. P.470-474.
11. Osorio L, Lima E, Soares J, Autorino R, Versos R, Lhamas A, Marcelo F. Emergency ureteroscopic management of ureteral stones: why not? // Urology. 2007. № 69. P.27-31.].
12. Yang S, Qian H, Song C, Xia Y, Cheng F, Zhang C. Emergency ureteroscopic treatment for upper urinary tract calculi obstruction associated with acute renal failure: feasible or not? // J Endourol. 2010. № 24. P. 1721-1724.
13. Yang SS, Hong JS. Electrohydraulic lithotripsy of upper ureteral calculi with semirigid ureteroscope. // J Endourol. 1996. № 10. P. 27 – 30.
14. Garg S, Mandal AK, Singh SK, Naveen A, Ravimohan M, Aggarwal M, Mete UK, Santosh K. Ureteroscopic laser lithotripsy versus ballistic lithotripsy for treatment of ureteric stones: a prospective comparative study. // Urol Int. 2009. Vol. 82, № 3. P.341-345.
15. Binbay M, Tepeler A, Singh A, Akman T, Tekinaslan E, Sarilar O, Baykal M, Musلمانoglu AY. Evaluation of pneumatic versus holmium:YAG laser lithotripsy for impacted ureteral stones. // Int Urol Nephrol. 2011. Vol. 43, № 4. P.989-995.
16. Jiang H, Wu Z, Ding Q. Ureteroscopy and holmium: YAG laser lithotripsy as emergency treatment for acute renal failure caused by impacted ureteral calculi. // Urology. 2008. Vol. 72, № 3. P.504-507.
17. Picozzi SC, Ricci C, Gaeta M, Casellato S, Stubinski R, Bozzini G, Pace G, Macchi A, Carmignani L. Urgent ureteroscopy as first-line treatment for ureteral stones: a meta-analysis of 681 patients. // Urol Res. 2012. Vol. 40, № 5. P.581-586.].