

ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ УРЕТЕРОЛИТИАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАКОРПОРАЛЬНОЙ ЛИТОТРИПСИИ

Доц. И. М. АНТОНЯН, доц. Р. В. СТЕЦИШИН, проф. Ю. В. РОЩИН

Харьковская медицинская академия последипломного образования, Украина

Проведен анализ лечения пациентов с уретеролитиазом при использовании уретероскопии и контактной ультразвуковой литотрипсии. Приведены данные о неудачах и осложнениях, встретившихся при лечении камней мочеочника с использованием миниинвазивной хирургии. Частота интраоперационных осложнений при использовании данного метода лечения не превысила общеизвестных норм. Послеоперационные осложнения в основном разрешались терапевтическим путем.

Ключевые слова: уретеролитиаз, уретероскопия, осложнения, контактная литотрипсия.

В современной урологии, все более ориентированной на минимально инвазивные процедуры, уретероскопия занимает ведущую позицию как метод диагностики и лечения многочисленных заболеваний, прежде всего мочекаменной болезни. Эта процедура была впервые представлена в конце 1970-х гг. (E. S. Lyon et al.), тогда же описаны и ее осложнения [1, 2]. С тех пор опубликовано большое количество исследований, посвященных осложнениям уретеродилиаза, при котором их частота варьирует от 8 до 16% [3]. С накоплением опыта уретероскопической хирургии и совершенствованием эндоскопического оборудования частота осложнений уретероскопии, особенно интраоперационных, прогрессивно снижается [4, 5].

На сегодняшний день в руках опытного уролога уретероскопия — высокоэффективный и минимально инвазивный лечебно-диагностический метод без риска большой частоты осложнений. Уретероскопия в сочетании с интракорпоральной литотрипсией стала наиболее успешным лечением камней дистальных отделов мочеочника, являясь в настоящее время методом первой линии хирургического лечения. В связи с этим повсеместное использование данного метода, несомненно, может приводить к различным осложнениям, многие из которых достаточно тяжелые, включая перфорацию или авульсию мочеочника, кровотечения и инфекции мочевого тракта [6].

Повреждения мочеочника классифицируют на основе их тяжести на малые и большие. Малые повреждения составляют большинство случаев, возникающих при уретероскопии, они могут быть эффективно разрешены при помощи нехирургических методов с минимальными последствиями [2, 3, 7, 8].

Большие осложнения включают повреждения, которые требуют хирургического вмешательства или несут угрозу для жизни пациента. В двух европейских исследованиях открытые хирургические вмешательства выполнялись только в 0,22% случаев [3, 9]. Несмотря на то что данные повреждения достаточно редки, они имеют стойкий

эффект, который приводит к необходимости длительного лечения.

Цель данного исследования — изучение структуры, частоты и этиологии осложнений, возникающих во время лечения камней мочеочника с использованием семиригидного уретероскопа и ультразвуковой литотрипсии.

Нами обследованы 204 пациента с 369 осложнениями различной степени тяжести (в среднем 1,81 случая на одного больного), из них 82 (22,2%) были интраоперационными, 287 (77,8%) — послеоперационными.

Всем пациентам были выполнены анализ мочи, клинический анализ крови с подсчетом количества клеточных элементов, установлены уровни мочевины и креатинина, сделан бактериологический посев мочи (при необходимости) с определением чувствительности к антибиотикам. Для предварительной диагностики выполнялись ультрасонография мочевыводящих путей, компьютерная томография с целью уточнения локализации и размеров конкремента мочеочника, а также для измерения плотности камня в единицах Хаунсфилда (HU). Отдельно проведен анализ в группе пациентов, где как таковых осложнений не отмечено, но выполненная процедура оказалась неудачной, так как по тем или иным причинам конкремент (или его клинически значимые фрагменты) после операции оставались в просвете верхних мочевыводящих путей, т. е. не был достигнут статус «stonefree».

При анализе осложнений мы обращали внимание на демографические данные пациентов, размеры и локализацию конкрементов, время операции, ее эффективность в плане достижения статуса «stonefree».

Всем пациентам проводилась интраоперационная профилактика бактериальных осложнений с использованием цефтриаксона или фторхинолонов. Операции выполнялись под эпидуральной или спинальной анестезией в положении больного для литотомии. При уретероскопии мы использовали семиригидный уретероскоп 8F/9.8F R. Wolf (Германия) и видеосистему с эндокамерами производства

Таблица 1

**Общая характеристика пациентов
с интраоперационными осложнениями**

Показатель	Среднее/ абсолютное значение	Интервал
Возраст, лет	42,71±1,34	20–71
Пол		
мужской	53 (64,6)	
женский	29 (35,4)	
Сторона заболевания		
левая	43 (52,4%)	
правая	39 (47,6%)	
Размер камня, см	1,22±0,05	0,6–2,0
Плотность камней, НУ	1014,94±37,38	506–1567
Количество камней		
единичные	76 (93%)	
два и более	6 (7%)	
Локализация камня		
верхняя треть	18 (22,0%)	
средняя треть	23 (28,1%)	
нижняя треть	41 (50,0%)	
Давность заболевания, сут	7,21±0,43	1–15
Длительность операции, мин	46,54±2,01	15–80
Эффективность процедуры (статус «stonefree»)	21 (25,6%)	
Длительность послеоперационного лечения, сут	10,06±0,44	4–17
Всего осложнений	82	

R. Wolf и Olympus (Япония), для дезинтеграции конкрементов — ультразвуковой литотриптор R. Wolf 2271. В качестве раствора для ирригации применяли 0,9%-ный натрия хлорид.

Семиригидную уретероскопию начинали с введения в мочевого пузырь уретероскопа 8,5 Fr, верификации устья, введения в него проводника. Камни фрагментировали посредством подведения к ним зонда ультразвукового литотриптора. Корзинку Dogmia использовали для фиксации камня. Фрагменты удаляли с помощью уретероскопических щипцов. JJ-стенты использовали по показаниям. Рутинно у пациентов оставляли постоянный катетер, дренируя мочевого пузырь в течение суток.

После окончания действия анестезии, нормализации общего состояния пациента, ультрасонографического и рентгенологического контроля положения стента и статуса «stonefree», контроля лабораторных показателей больных выписывали с продолжением амбулаторного лечения. Причинами пролонгированного нахождения пациентов в стационаре были неконтролируемый болевой синдром, гематурия, дизурия, а также развитие ранних послеоперационных осложнений.

Пациентов наблюдали после выписки в динамике на протяжении 1-й, 4-й и 8-й недель, а по показаниям — до ликвидации осложнения. Во время каждого визита больного изучались его жалобы, проводились объективное и по показаниям лабораторные обследования, ультразвуковое исследование органов мочевыводящей системы. При подозрении на наличие резидуальных фрагментов выполнялось традиционное рентгенологическое исследование мочевых путей и/или компьютерная томография (КТ). Клинически незначимыми мы считали резидуальные фрагменты размерами меньше 2 мм, при отсутствии какой-либо клинической симптоматики, включая инфекцию и явления обструкции. JJ-стенты удаляли через 2–4 нед после операции.

Если гематурия у пациента сохранялась более чем 6 ч и прекращалась самостоятельно через 48 ч, мы считали ее транзиторной, а более 48 ч — персистирующей. Все осложнения распределяли в соответствии со степенью их тяжести по классификации R. M. Satava [10] и MCCS. У пациента с более чем одним осложнением каждое из них оценивали отдельно.

Общая характеристика больных с интраоперационными осложнениями представлена в табл. 1.

Возраст пациентов в этой группе — от 20 до 71 года, в среднем 42,71±1,34 года. Мужчин было приблизительно в 2 раза больше женщин — 53 (64,6%) и 29 (35,4%). Левосторонний уретеролитиаз отмечен в 43 (52,4%) случаях, а правосторонний — в 39 (47,6%).

Размеры конкрементов у пациентов с интраоперационными осложнениями составили от 0,6 до 2 см (в среднем 1,22±0,05 см). При этом в 76 (93,0%) случаев имели место единичные,

а в 6 (7,0%) случаях — множественные конкременты мочеточников.

Нами был выявлен ряд особенностей при анализе зависимости возникновения осложнений от размеров конкрементов (табл. 2).

Из 82 пациентов с интраоперационными осложнениями у 38 (45,1%) были отмечены осложнения I ст. тяжести по Satava, а именно — повреждение слизистой оболочки на ограниченном протяжении. У 53,9% больных осложнения носили более тяжелый характер (в основном II ст. по Satava), что требовало прекращения операции.

Данные осложнения были связаны либо с кровотечением, которое способствовало потере поля зрения, либо с перфорацией мочеточника, что в связи с угрозой водного и мочевого затека в забрюшинном пространстве также требовало прекращения операции и установки стента. Осложнения III ст. по Satava, а именно авульсия мочеточника, наблюдались только у одного (1,2%) пациента.

Интраоперационные осложнения выявлены при локализации камня в верхней трети мочеточника у 12 (14,6%) пациентов, в средней — у 14 (17,1%) и в нижней — у 55 (68,3%). Давность заболевания

Распределение интраоперационных осложнений в зависимости от размеров камня

Вид осложнения	Степень тяжести по Satava	Размеры камня, см			Всего
		< 1,0	1,0–1,5	> 1,5	
Повреждение слизистой	I	10 (12,2%)	10 (12,2%)	18 (20,7%)	38 (45,1%)
Ложный ход	II	7 (8,5%)	8 (9,8%)	3 (3,7%)	17 (20,7%)
Перфорация	II	8 (9,8%)	7 (8,5%)	5 (6,1%)	20 (24,4%)
Геморрагия, требовавшая прекращения операции	II	0	1 (1,2%)	5 (6,2%)	6 (7,3%)
Авульсия мочеточника	III	0	0	1 (1,2%)	1 (1,2%)
Итого		25 (30,5%)	26 (31,7%)	31 (36,6%)	82 (100%)

у пациентов данной группы составила от 1 до 14 сут (в среднем $7,21 \pm 0,43$ сут). Операция у пациентов с интраоперационными осложнениями длилась от 15 до 80 мин (в среднем $46,54 \pm 2,01$ мин). Длительность пребывания на койке после операции больных с интраоперационными осложнениями составила в среднем $10,06 \pm 0,44$ сут. Эффективность процедуры уретеролитотрипсии при наличии интраоперационных осложнений была достаточно низкой, составив 25,6% (т. е. статус «stonefree» был достигнут только в 21 из 82 случаев).

Нами также проведен анализ послеоперационных осложнений при лечении уретеролитиаза с использованием контактной уретеролитотрипсии с помощью ультразвукового литотриптора (табл. 3).

Средний возраст больных с послеоперационными осложнениями, возникшими при лечении уретеролитиаза, составил $46,25 \pm 2,12$ года (от 19 до 78 лет). Мужчин было больше, чем женщин: соответственно 155 (57,6%) и 114 (42,4%). Слева конкременты в мочеточниках выявлены у 153 (56,9%) пациентов, справа — у 116 (43,1%).

В группе с послеоперационными осложнениями при лечении камней мочеточников средний размер конкремента — $1,31 \pm 0,03$ см (от 0,6 до 2,0 см). Плотность камней составила от 50 до 1567 НУ (в среднем $1047,60 \pm 18,78$ НУ). У подавляющего большинства пациентов в 253 (95,1%) случаях камни были единичными, а у 16 (4,9%) выявлено два и более камней мочеточника. В группе больных с послеоперационными осложнениями камни локализовались в верхней трети мочеточника у 108 (39,0%), в средней трети — у 65 (20,8%) и в нижней — у 144 (39,0%) пациентов.

Давность заболевания обследованных данной группы составила от 1 до 15 сут (в среднем $8,28 \pm 0,24$ сут). Операция у таких пациентов длилась от 14 до 82 мин (в среднем $49,01 \pm 1,16$ мин). Длительность послеоперационной морбидности у больных данной группы варьировала в интервале $22,67 \pm 0,24$ сут. Статус «stonefree» был достигнут у 181 пациента с послеоперационными осложнениями, т. е. эффективность уретеролитотрипсии в данной группе составила 63,1%. При анализе

Таблица 3

Общая характеристика пациентов с послеоперационными осложнениями при уретероскопическом лечении камней мочеточника

Показатель	Среднее/абсолютное значение	Интервал
Возраст, лет	$46,25 \pm 2,12$	19–78
Пол		
мужской	155 (57,6)	
женский	114 (42,4)	
Сторона заболевания		
левая	153 (56,9%)	
правая	116 (43,1%)	
Размер камня, см	$1,31 \pm 0,03$	0,6–2,0
Плотность камней, НУ	$1047,60 \pm 18,78$	506–1567
Количество камней		
единичные	253 (95,1%)	
два и более	16 (4,9%)	
Локализация камня		
верхняя треть	108 (40,1%)	
средняя треть	65 (20,8%)	
нижняя треть	105 (39,0%)	
Давность заболевания, сут	$8,28 \pm 0,24$	1–15
Длительность операции, мин	$49,01 \pm 1,16$	14–82
Длительность пребывания в клинике после операции, сут	$22,67 \pm 0,26$	15–30
Эффективность процедуры (статус «stonefree»)	181 (63,1%)	
Всего осложнений	269	

распределения осложнений в зависимости от размеров камня нами отмечены следующие особенности (табл. 4).

Ранние послеоперационные осложнения при уретеролитотрипсии отмечены у 179 пациентов,

Таблица 4

Распределение ранних послеоперационных осложнений в зависимости от размеров камня

Вид осложнения	Степень тяжести	Размеры камня, см			Всего
		< 1,0	1,0–1,5	> 1,5	
Гипертермия	G2	12 (6,7%)	18 (10,1%)	32 (17,9%)	62 (34,6%)
Персистирующая гематурия	G1	17 (9,5%)	15 (8,4%)	24 (13,4%)	56 (31,3%)
Почечная колика	G2	13 (7,3%)	25 (14,0%)	23 (12,8%)	61 (34,1%)
Итого		42 (23,5%)	58 (32,4%)	79 (44,1%)	179 (100,0%)

причем они были нетяжелыми. Степень осложнений была не выше G2, т. е. они не носили угрожающего для жизни пациента характера и требовали только медикаментозной коррекции. У 42 (23,5%) пациентов ранние послеоперационные осложнения возникали при размерах конкремента менее 1,0 см, при этом у 12 (6,7%) из них отмечена гипертермия свыше 38°C, у 17 (9,5%) больных после операции имела место персистирующая гематурия в течение 3–5 сут, а у 13 (7,3%) – приступы почечной колики.

При размерах камня от 1,0 до 1,4 см ранние послеоперационные осложнения наблюдались у 58 (32,4%) больных, из них у 18 (10,1%) имела место гипертермия, у 15 (8,4%) пациентов ранний послеоперационный период осложнился персистирующей гематурией, а у 25 (14,0%) – почечной коликой.

При наибольших размерах конкремента – 1,5 см и более – осложнения развились у 79 (44,1%) больных. При этом в структуре осложнений несколько чаще отмечалась гипертермия: у 32 (17,9%) больных, относительно реже мы выявляли персистирующую гематурию и почечную колику – соответственно у 24 (13,4%) и 23 (12,8%) пациентов.

Помимо непосредственно осложнений контактной уретеролитотрипсии с использованием ультразвукового литотриптора, нами проведен анализ операций, закончившихся неудачей. К таким процедурам мы отнесли случаи, когда осложнений операции не отмечено, но в результате не был достигнут статус «stonefree». Это было связано с миграцией камня либо его фрагментов в чашечно-лоханочную систему почки или в выше лежащие отделы мочеточника, недостижимые для уретероскопа как во время контактной литотрипсии, так и при тракции фрагментов раздробленного камня инструментом. Последнее происходило из-за ущемления камня, фиксированного щипцами или корзиной в мочеточнике, с последующей миграцией конкремента при попытках его высвобождения.

К разряду неудач мы также отнесли случаи, во время которых возникли ситуации, несущие потенциальную опасность для пациента в плане возникновения осложнений (табл. 5).

Возраст 197 пациентов, потерпевших неудачи при уретеролитотрипсии, варьировал от 29 до 76 лет (в среднем 45,23±3,24 года). Из них

Таблица 5

Общая характеристика пациентов с неудачами при уретеролитотрипсии

Показатель	Среднее/ абсолютное значение	Интервал
Возраст, лет	45,23±3,24	29–76
Пол		
мужской	131 (66,5%)	
женский	66 (33,5%)	
Сторона заболевания		
левая	93 (47,2%)	
правая	104 (52,8%)	
Размер камня, см	1,33±0,02	0,6–1,8
Плотность камней, НУ	1057,87±18,31	501–1997
Локализация камня		
верхняя треть	101 (51,3%)	
средняя треть	49 (24,9%)	
нижняя треть	47 (23,9%)	
Давность заболевания, сут	6,46±0,18	1–13
Длительность операции, мин	24,74±0,46	15–69
Всего больных	197	

представителей мужского пола – 131 (66,5%), женского – 66 (33,5%). Слева камни отмечены у 93 (47,2%) больных, а справа – у 104 (52,8%). Их средние размеры составили 1,33±0,02 см (от 0,6 до 1,8 см) при плотности от 501 до 1997 НУ (в среднем 1057,87±18,31 НУ). Неудачи уретеролитотрипсии отмечены при камнях, локализованных в верхней трети мочеточника, – у 101 (51,3%) пациентов, в средней трети – у 49 (24,9%), в нижней трети – у 47 (23,9%).

Давность заболевания у пациентов данной группы составила в среднем 6,46±0,18 сут (от 1 до 13 сут). Длительность операции – 15–69 мин (в среднем 24,74±0,46 мин).

Уретероскопия, представляющая собой значительное достижение в урологии, является минимально инвазивной процедурой, тем не менее может привести к повреждению мочеточника и другим осложнениям во время операции. Неудача уретероскопии, связанная с невозможностью преодоления устья мочеточника, зафиксирована

в 7,9% случаев. Некоторые авторы описывают технику семиригидной уретероскопии без расширения устья мочеточника [9, 11]. С другой стороны, бужирование устья позволяет выполнить процедуру быстрее, прикладывая меньше усилий для преодоления начальных отделов мочеточника, что очень важно при необходимости многократных проведенных уретероскопа через устье мочеточника (например, при экстракции фрагментов крупного конкремента).

Бужирование мочеточника является безопасной и лишенной в большинстве случаев поздних осложнений методикой, что было показано в многочисленных исследованиях с использованием микционной цистографии и экскреторной урографии. В то же время рутинное использование техники «обувного рожка» при проведении уретероскопа через устье и интрамуральный отдел мочеточника представляет собой простой, эффективный и недорогой способ, с помощью которого можно избежать дополнительного расширения устья мочеточника для выполнения уретероскопии.

В нашей практике невозможность достичь камня имела место у 2% пациентов, что было связано как с отеком слизистой, окружающей камень, так и с наличием определенной ригидной, спастической зоны в просвете мочеточника. Данная ситуация наиболее часто связана с предшествовавшими хирургическими вмешательствами на мочеточнике или с анатомическими особенностями его просвета.

Тщательный отбор пациентов, использование адекватной техники операции и инструментов значительно уменьшают вероятность данного осложнения. Использование уретероскопа с диаметром не более 8,5 Fr позволяет выполнить доступ к верхним отделам мочеточника и даже к почечной лоханке. В то же время при достижении конкремента в этих отделах ультразвуковая литотрипсия далеко не всегда позволяет разрушить и извлечь конкремент в связи с высокой частотой миграции его в выше лежащие отделы мочевого тракта, недоступные для ригидной уретероскопии.

Необходимо отметить, что осложнения уретероскопии встречаются нечасто и могут быть разрешены эндоскопически. Открытые операции для лечения осложнений используют редко и только при строгой необходимости, когда иными способами достичь позитивных результатов невозможно. Большинство осложнений уретероскопии возникают интраоперационно, но некоторые из них появляются также в раннем или позднем послеоперационном периоде. Помимо этого, некоторые осложнения, например обострение инфекции или задержка мочи, первично возникают в послеоперационном периоде и, на первый взгляд, не связаны непосредственно с какими-либо интраоперационными действиями. Риск послеоперационных инфекционных осложнений значительно выше при наличии инфекции мочевых путей до операции. Использование рутинной антибиотикопрофилактики и дренирования мочевых путей с помощью

стента позволяет снизить риск подобных осложнений. В то же время рутинное применение стентов не всегда оправдано, так как это увеличивает время операции, стоимость вмешательства, провоцирует возникновение отсроченных осложнений, в частности стент-ассоциированную инфекцию. Другой причиной исключения рутинного стентирования является возрастающий риск транзитного пузырно-мочеточникового рефлюкса.

Ряд авторов показали, что длительное стояние камня в просвете мочеточника и его перфорация также являются основными предрасполагающими факторами для образования стриктур.

Несомненно, будущие исследования, посвященные эффективности и безопасности уретероскопии в лечении камней мочеточника, должны быть связаны с внедрением новых технологий. Прежде всего это относится к применению современных семиригидных и гибких уретероскопов, имеющих меньший диаметр. Необходимо также дальнейшее изучение новых видов контактной литотрипсии, например лазерной, а также современных устройств для экстракции конкрементов. Данные исследования, несомненно, позволят найти пути дальнейшего снижения достаточно низкого количества послеоперационных осложнений.

Данные нашего исследования подтверждают тот факт, что совершенствование современных медицинских технологий значительно улучшает результаты эндоскопического лечения уретеролитиаза, прежде всего за счет повышения эффективности процедуры, а также снижения количества и частоты осложнений.

В настоящее время существуют широкие возможности выбора опций для лечения уретеролитиаза. Именно поэтому необходима инспекция всех доступных методов для индивидуального подбора лечения, оптимального с точки зрения стоимости, длительности пребывания пациента на койке, возможных осложнений.

В связи с повсеместным распространением минимально инвазивных технологий лечения уретеролитиаза сегодня возникла необходимость их повторного изучения.

Несомненно, технически правильно выполненная уретероскопия является лучшим методом как диагностики, так и лечения патологических процессов, локализующихся в просвете мочеточника и, прежде всего, уретеролитиаза. Осложнения уретероскопии имеют низкий показатель частоты, к тому же они могут быть ликвидированы консервативными или малоинвазивными методами. В то же время с учетом огромного количества выполняемых операций абсолютное их число достаточно большое. Ликвидация осложнений уретероскопии существенно увеличивает стоимость и длительность лечения, продлевает сроки нетрудоспособности пациента.

Таким образом, дальнейший анализ причин неудач и осложнений при уретероскопическом лечении камней мочеточника позволит найти эффективные пути их минимизации.

Список литературы

1. Дистанционная литотрипсия резидуальных камней верхних мочевых путей после трансуретральной уретеролитотрипсии / С. А. Москаленко, А. Г. Мартов, И. Н. Волков [и др.] // Мат. X Рос. съезда урологов (Москва, 1–3 октября 2002 г.).— М., 2002.— С. 755–756.
2. Панин А. Г. Оценка лазерной контактной литотрипсии в лечении больных с камнями мочеточников / А. Г. Панин, О. В. Стецик, А. К. Цэндин // Мат. X Рос. съезда урологов (Москва, 1–3 октября 2002 г.).— М., 2002.— С. 768–769.
3. Серняк Ю. П. Современные методологические подходы к лечению камней мочеточника / Ю. П. Серняк, Ю. В. Рощин // Архив клинической и экспериментальной медицины.— 2013.— Т. 14, № 1.— С. 51–54.
4. Routine ureteral stenting is not necessary after ureteroscopy and ureteropyeloscopy: A randomized trial / R. R. Byrne, B. K. Auge, J. Kourambas [et al.] // J. Endourol.— 2002.— № 16.— P. 9–13.
5. Ureteroscopy: Effect of technology and technique on clinical practice / G. K. Chow, D. E. Patterson, M. L. Blute, J. W. Segura // J. Urol.— 2003.— № 170.— P. 99–102.
6. Flam T. A. Complications of ureteroscopy / T. A. Flam, M. J. Malone, R. A. Roth // Urol. Clin. North Am. — 1988.— № 15.— P. 167–181.
7. Complications after 2.272 retrograde ureteroscopies: A single-center experience. Presented at the 27th Congress of the Societè Internationale d'Urologie / P. Geavlete, D. Georgescu, Gh. Nita [et al.] // BJU Int.— 2004.— № 94 (suppl 2).— 278 p.
8. Johnson D. B. Complications of ureteroscopy / D. B. Johnson, M. S. Pearle // Urol. Clin. North Am. — 2004.— № 31.— P. 157–171.
9. Kriegmair M. Paraureteral calculi caused by ureteroscopic perforation / M. Kriegmair, N. Schmeller // Urology.— 1995.— № 45.— P. 578–580.
10. Satava R. M. Virtual reality surgical simulator. The first steps / R. M. Satava // Surg. Endosc.— 1993.— Vol. 7, № 3.— P. 203–205.
11. Ureteral stones clinical guidelines panel summary report on the management of ureteral calculi. The American Urological Association / J. W. Segura, G. M. Preminger, D. G. Assimos [et al.] // J. Urol.— 2013.— № 188 (5).— P. 1915–1921.

ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ УРЕТЕРОЛІТІАЗУ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТРАКОРПОРАЛЬНОЇ ЛІТОТРИПСІЇ

І. М. АНТОНЯН, Р. В. СТЕЦИШИН, Ю. В. РОЩІН

Проведено аналіз лікування пацієнтів із уретеролітіазом при використанні уретероскопії і контактної ультразвукової літотрипсії. Наведено дані про невдачі й ускладнення, які траплялися під час лікування каменів сечоводу з використанням мініінвазивної хірургії. Частота інтраопераційних ускладнень при використанні цього методу лікування не перевищила загальновідомих норм. Післяопераційні ускладнення вирішувалися переважно терапевтичним шляхом.

Ключові слова: камені сечоводу, уретероскопія, ускладнення, контактна літотрипсія.

CHALLENGES OF URETERAL STONES TREATMENT USING INTRACORPOREAL LITHOTRIPSY

I. M. ANTONIAN, R. V. STETSYSHYN, Yu. V. ROSHCHIN

Treatment of patients with ureteral stones using ureteroscopy and contact ultrasonic lithotripsy was analyzed. The data about the failures and complications encountered in the treatment of ureteral stones using mini-invasive surgery are reported. The incidence of intraoperative complications when using this method of treatment did not exceed the well-known standards. Post-operative complications were resolved by therapeutic measures.

Key words: ureteral stones, ureteroscopy, complications, contact ureterolithotripsy

Поступила 16.11.2016