

**Comparative characteristics of different endoscopic treatment methods of urolithiasis  
Alchinbaev M.<sup>1</sup>, Malich M.<sup>2</sup>, Kaymabaev A.<sup>3</sup>, Mami D.<sup>4</sup>, Aubakirova A.<sup>5</sup> (Republic of  
Kazakhstan)**

**Сравнительная характеристика различных эндоскопических методов лечения  
мочекаменной болезни  
Алчинбаев М. К.<sup>1</sup>, Малих М. А.<sup>2</sup>, Каимбаев А. И.<sup>3</sup>, Мами Д. Е.<sup>4</sup>, Аубакирова А. Т.<sup>5</sup>  
(Республика Казахстан)**

<sup>1</sup>Алчинбаев Мырзакарим Каримович / Alchinbaev Mirzakarim – председатель правления, доктор медицинских наук, профессор;

<sup>2</sup>Малих Мухаммад Ареф / Malich Muchammad – главный научный сотрудник, доктор медицинских наук, профессор;

<sup>3</sup>Каимбаев Айдар Исабекович / Kaymabaev Audar – врач-уролог, кандидат медицинских наук;

<sup>4</sup>Мами Дархан Ерланович / Mami Darshan – врач-уролог;

<sup>5</sup>Аубакирова Айгуль Токтасыновна / Aubakirova Aigul – ученый секретарь, кандидат биологических наук, АО «Научный центр урологии имени Академика Б. У. Джарбусынова» МЗ РК, г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация:** 4649 пациентов с МКБ находились в АО «НЦ урологии имени Б. У. Джарбусынова» на стационарном лечении с 2010 по 2014 гг. Из 4649 больных сеанс экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии был проведен 1940 больным. 357 пациентам было необходимо выполнения нескольких сеансов экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии (2-3 сеанса), т. е. 13,7%. Перкутанную нефролитотрипсию выполнили 578 больным с камнями в почках. У большинства пациентов (256) отмечена правосторонняя локализация камней, что составило 44,2%. Двусторонний характер мочекаменной болезни отмечен у 124 пациентов, что составило 21,4%. Ретроградную пиелолитотрипсию проводили 219 пациентам, у которых выявлены камни почки, что составило 17,7%, сочетание камней почки. Уретеролитотрипсию произвели 1597 больным (34,3 %). Традиционные операции выполнялись у 315 больных, что составило 6,7%.

**Abstract:** 4649 patients with urolithiasis from 2010 to 2014 had treatment in JSC research center of urology named after B. U. Dzharbussynov. From 4649 patients the session of extra corporal lithotripsy was carried out to 1940 patients. To 357 patients there was a need of performance of several sessions of extra corporal lithotripsy (2-3 sessions) i.e. 13,7%. Percutaneous nephrolithotripsy (PNLT) was carried out to 578 patients with stones in kidneys. Localization of stones at most of patients (256) is noted on the right side, that made 44,2%. Both kidneys stones is noted at 124 patients that made 21,4%. Retrograde pyelolithotripsy was carried out to 219 patients, that made 17,7%. Ureterolithotripsy was carried out to 1597 patients, that made to (34,3%). Traditional operations were carried out to 315 patients, and made 6,7%.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, экстракорпоральная ударно-волновая литотрипсия, чрескожная нефролитотрипсия, ретроградная пиелолитотрипсия, уретеролитотрипсия.

**Keywords:** urolithiasis, extra corporal shock wave lithotripsy, percutaneous nephrolithotripsy, retrograde pyelolithotripsy, ureterolithotripsy.

## **Введение**

Мочекаменная болезнь (МКБ) остается одним из самых распространенных урологических заболеваний, среди которых по Казахстану в 2013 г. в среднем составляет 73,4 случая в расчете на 100 тыс. населения (в 2012 г. – 71,8, в 2011 г. – 68,8). При этом наиболее высокие показатели (выше республиканского), как и в 2012 г., отмечены в Жамбылской (180,3), Восточно-Казахстанской областях (104,9) и г. Астана (170,6). Наиболее низкие показатели выявлены в Западно-Казахстанской (11,5), Карагандинской (40,7), Алматинской (46,4) областях [1].

Больные уrolитиазом составляют 30–40% всего контингента урологических стационаров, при этом на камни мочеточников приходится около 50%.

Несмотря на то, что основная проблема – устранение причины образования камней – так и не решена, невылеченным остается положение о том, что удаление камня должно быть необходимой частью комплексного лечения больных, хотя и не избавляет их от самой болезни. Имеющийся камень вызывает нарушение оттока мочи, что приводит к развитию уретерогидронефроза, поддерживает воспалительный процесс в почке, который в свою очередь способствует камнеобразованию [2, 3].

До появления эндоскопических технологий основным способом лечения больных с камнями мочеточника была открытая уретеролитотомия. Однако хирургическое удаление камня не является этиотропным лечением, таит в себе множество осложнений; кроме того, у 17,4–28,5% больных наступает рецидив заболевания [4, 5].

После открытых операций велика опасность развития стриктуры мочеточника и мочевого свища, которые порой обуславливают необходимость проведения реконструктивных операций и удлиняют сроки

реабилитации больных с конкрементами в мочеточниках. При камнях дистального отдела мочеточника может быть выполнена уретеролитотрипсия с экстракцией, с использованием различных петель. Данная манипуляция является травматичной и может привести к развитию стриктуры мочеточника. В литературе описаны случаи отрыва мочеточника [6, 7].

С появлением современных технологий изменился подход к выбору тактики и вида оперативного пособия при лечении больных с конкрементами в мочеточнике. Среди малоинвазивных методик в настоящее время наиболее перспективными являются дистанционная литотрипсия, контактная антеградная и ретроградная литотрипсия, лапароскопическая уретеролитотомия [8, 9].

Технические возможности современных уретероскопов позволяют осмотреть мочеточник на всем протяжении, визуализировать камень, производить его фрагментацию различными литотриптерами и удалить их с помощью петель или щипцов [10, 11].

К настоящему времени в нашей клинике накоплен значительный опыт по дистанционной и контактной литотрипсии камней мочеточников, который показывает, что эндоскопические методы являются эффективными способами лечения больных с мочекаменной болезнью.

**Цель исследования** - определить эффективность различных эндоскопических методов лечения мочекаменной болезни

### Материал и методы

Всем больным с мочекаменной болезнью (МКБ) проводилось комплексное амбулаторное и стационарное клиническое обследование. Комплексное обследование включало лабораторные (исследование гематологических и биохимических показателей крови, клинические и бактериологические исследования мочи), лучевые (ультразвуковые, рентгенологические, радиоизотопные методы, включая компьютерную томографию), эндоскопические методы исследования.

Для анализа информации была сформирована база данных в программе Excel. Обработка данных проводилась при помощи программы SPSS для Windows (версия 19).

4649 пациентов с МКБ находились в АО «НЦ урологии имени Б. У. Дзарбусынова» на стационарном лечении с 2010 по 2014 гг.

Из 4649 больных с камнями мочевых путей у 1589 лиц были с резидуальными и рецидивными камнями.

Таблица 1. Распределение больных по возрасту и полу

Пол	15–30 лет	31–49 лет	50 и старше	Итого
Мужчины	455	1123	874	2452
Женщины	392	963	842	2197
Всего:	847	2086	1716	4649

В таблице 1 представлены данные по распределению больных с МКБ по возрасту и полу. Средний возраст пациентов с МКБ составил  $33,4 \pm 17,2$ , варьировал от 31 до 49 лет.

Данные по распределению пациентов по проведению оперативных вмешательств показаны в таблице 2.

Таблица 2. Распределение пациентов по оперативным вмешательствам

№	Наименование оперативного вмешательства	Количество пациентов	%
1	ЭУВЛ	1940	41,8
2	ПНЛТ	578	12,4
3	Ретроградная пиелолитотрипсия	219	4,7
4	Уретеролитотрипсия	1597	34,3
5	Традиционные операции	315	6,8
6	Всего больных	4649	100

По данным таблицы 2 видно, что 1940 (41,7%) пациентам провели экстракорпоральную ударно-волновую литотрипсию, перкутанная нефролитотрипсия была у 578 (12,4%) больных, ретроградная пиелолитотрипсия составила 4,7% (у 219), уретеролитотрипсию произвели 1597 лицам, а открытая операция была проведена 315 пациентам и составила 6,8%.

### Результаты

У большинства участников исследования выявили эффективность после 1 сеанса ЭУВЛ (1940 пациентов), а клиническая эффективность при выполнении первичного сеанса ЭУВЛ составила 41,7%.

357 пациентам была необходимость выполнения нескольких сеансов ЭУВЛ (2-3 сеанса), т. е. 13,7%.

У 362 больных с дилатацией верхних мочевых путей до ЭУВЛ, для профилактики окклюзионных осложнений, было предпринято дренирование с помощью стент-катетера, мочеточникового катетера или нефростомы (таблица 3).

Таблица 3. Распределения пациентов с МКБ по методам дренирования верхних мочевых путей

Методы дренирования верхних мочевых путей	Количество пациентов	
	Абс. число	%
Стент-катетер	181	50
Мочеточниковый катетер	53	14,6
Нефростома	128	35,3
Всего пациентов	362	100

Как видно из таблицы 3, дренирование стент-катетерами проводили у 181 больных (50%), мочеточниковый катетер установили 53 лицам (14,6%), нефростома была установлена 128 пациентам и составила 25,3%.

Из 4649 больных ПНЛТ выполняли 578 больным с камнями в почках. У большинства пациентов (256) отмечена правосторонняя локализация камней, что составило 44,2%. Двухсторонний характер МКБ отмечен у 124 пациентов, что составило 21,4% (таблица 4).

Таблица 4. Распределение пациентов по стороне локализации камней

Локализация камней	Количество пациентов	
	Абс. число	%
Справа	256	44,2
Слева	170	31,5
Двухсторонние камни	152	24,1
Всего	578	100

Ретроградную пиелолиторию проводили 219 пациентам, у которых выявлены камни почки, что составило 17,7%, сочетание камней почки, уретеролитотрипсию – 1597 больным (34,3%) (таблица 5).

Таблица 5. Распределение пациентов по локализации камней в почке и мочеточнике

Локализация камней	Количество пациентов	
	Абс. число	%
Камни лоханки	115	6,3
Камни нижней чашечки	59	3,2
Камень средней чашечки	45	2,4
Камни мочеточника	1597	87,9
Всего пациентов	1816	100

Как видно из таблицы 5, камней мочеточника отмечено у 1597 (87,9%) пациентов, камни лоханки – у 115 (6,3%), а камни в почечных чашечках выявили у 104 пациентов (5,7%).

В таблице 6 представлено распределение пациентов по размеру камней.

Таблица 6. Распределение пациентов по размеру камней

Размер камня (см)	Количество пациентов	
	Абс. число	%
1,5-2,0	523	28,7
2,1-3,0	751	41,3
3,1-3,5	542	29,8
Всего пациентов	1816	100

По данным таблицы 6, размер камней 1,5–2,5см отмечен у 523 пациентов (28,7%), размер камней 2,1–3,0 см – у 751 лиц (41,3%), размер камней 3,1–3,5 см зарегистрировали у 542 больных (29,8%).

Распределение больных с наличием фрагментов камней после различных методов лечения представлены в таблице 7.

Таблица 7. Распределение больных с наличием фрагментов камней после различных методов лечения

Метод лечения	Всего больных	Кол-во больных с фрагментами камня	
		Абс. число	%
ЭУВЛ	1940	344	7,4%
ПНЛТ	578	17	0,4%

Ретроградная пиелолитотрипсия	219	5	0,2%
Уретеролитотрипсия	1597	12	0,3%
Традиционные операции	315	19	6,8%
Всего больных	4649	711	15,2%

В таблице 7 наибольшее количество фрагментов конкрементов определяется после проведения ЭУВЛ – у 344 (7,4%) больных. После открытых оперативных пособий – у 19 (6,8%), после ПНЛТ – у 17 (0,4%) больных. После ретроградной пиелолитотрипсии и уретеролитотрипсии отмечается у 17 пациентов и составило 0,5%.

### Выводы

4649 пациентов с МКБ находились в АО «НЦ урологии имени Б. У. Джарбусынова» на стационарном лечении с 2010 по 2014 гг.

Из 4649 больных сеанс ЭУВЛ был проведен 1940 больным. 357 пациентам было необходимо выполнение нескольких сеансов ЭУВЛ (2–3 сеанса), т. е. 13,7%. Перкутанную нефролитотрипсию (ПНЛТ) выполнили 578 больным с камнями в почках. У большинства пациентов (256) отмечена правосторонняя локализация камней, что составило 44,2%. Двусторонний характер МКБ отмечен у 124 пациентов, что составило 21,4%. Ретроградную пиелолитотрипсию проводили 219 пациентам, у которых выявлены камни почки, что составило 17,7%, сочетание камней почки. Уретеролитотрипсию произвели 1597 больным (34,3 %). Традиционные операции выполнялись у 315 больных, что составило 6,7%.

Резидуальные фрагменты камня в почке определялись преимущественно в нижней группе чашечек – до 92,2%, в средней – до 6,3%, в верхней – 1,5%. В мочеточнике наибольшая частота выявления резидуальных камней отмечалась в нижней трети – до 51,9%, в верхней трети у 21,2%, в средней трети у 26,9%. Особенности анатомического строения нижней группы чашечек – их множественность, угол примыкания чашечки к лоханке, ширина ее шейки обуславливают трудности отхождения из нее фрагментов камня.

Таким образом, малоинвазивные методы лечения МКБ имеют свои показания и противопоказания при правильном выборе метода лечения. Уменьшается послеоперационное осложнение, улучшается эффективность лечения и предупреждение рецидивов заболевания.

### Литература

1. Анализ состояния урологической службы Республики Казахстан (аналитический обзор за 2013 год) / под ред. Алчинбаева М. К. – Алматы. – 2013. – 145 с.
2. Аль-Шукри С. Х. Дистанционная ударноволновая литотрипсия при различных клинических формах уrolитиаза / С. Х. Аль-Шукри, В. Н. Ткачук, В. Я. Дубинский. – СПб. – 1997. – 137 с.
3. Дзеранов Н. К., Яненко Э. К. Оперативное лечение кораллоидного нефролитиаза // Урология. – 2004. – № 1: 34-38.3.
4. Андранович С. В. Комплексная терапия окклюзионных осложнений дистанционной литотрипсии // Русский медицинский журнал. – 2004. – Т. 12, № 24. – С. 1447-1450.
5. Аполихин О. И. Перспективы технологического развития современной урологии // Материалы IX Всероссийского съезда урологов. М., 1997. – С. 181-200.
6. Голубчиков В. А., Ситников Н. В., Сидоров О. В., Пономарев В. К. Влияние давления и скорости потока ирригационной жидкости на гидродинамику верхних мочевых путей при контактной уретеролитотрипсии // Урология. – 2005. – № 1. – С. 53-56.
7. Степанов В. Н., Перельман В. М., Истратов В. Г., Кадыров З. А. Влияние физико-математических свойств структуры мочевых камней на результаты дистанционной ударноволновой литотрипсии // Урология и нефрология. – 1994. – № 1. – С. 15-20.
8. Золотов В. П., Ларионов И. Н., Баконин А. В., Гуськов В. Г. Дистанционная литотрипсия при окклюдированной колике мочеточника / Материалы Пленума правления Российского общества урологов. – М. – 2003. – С. 147148.
9. Лопаткин Н. А., Мартов А. Г. Состояние и перспективы развития урологической помощи в Российской Федерации / Материалы X Российского Съезда урологов. М. – 2002. – С. 5-26.
10. Журавлев В. Н., Баженов И. В., Зырянов А. В., Вахлов С. Г. Малоинвазивные операции при заболеваниях верхних мочевых путей / Пленум правления Российского общества урологов. – Екатеринбург. – 2006. – С. 514.
11. Лопаткин Н. А., Мартов А. Г. Эффективность и перспективы современной эндоурологии / А. Г. Мартов, Н. А. Лопаткин // Пленум правления Российского общества урологов. М. – 2003. – С. 407-408.

