

28. Kocijan R. An update on osteogenesis imperfecta / Kocijan R., Muschitz C., Haschka J., Resch H. // Біль. Суглоби. Хребет. – 2012. – №3 (7). – P. 14-25.
29. Malygina A.A. Osteogenesis imperfecta as a cause of death / Malygina A.A., Grebennikova T.A., Tiulpakov A.N., Belaya Z.E. // Osteoporosis and Bone Diseases. – 2018. – №21(1). – P. 23-27.
30. Marginean O. Therapy with pamidronate in children with osteogenesis imperfecta / Marginean O., Tamasanu R.C., Mang N., Mozos I., Brad G.F. // Drug Des Devel Ther. – 2017. – №11. – P. 2507-2515.
31. Pinheiro. Cyclic pamidronate treatment for osteogenesis imperfecta: Report from a Brazilian reference center / Pinheiro, Bruna, Zambrano, Marina B., Vanz, Ana Paula, Brizola, Evelise, Souza, Liliane Todeschini de, & Félix, Têmis Maria // Genetics and Molecular Biology. – 2019. – № 42. – P. 252-260.
32. Tauer J. T. Osteogenesis Imperfecta: New Perspectives From Clinical and Translational Research / Tauer J. T., Robinson M.-E. and Rauch F. // New developments in osteogenesis imperfecta. – 2019. – P. 1-42.

УДК 616.62-003.7-089.879

**Зубарева А.С., Макарян А.А.**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСЕРВАТИВНЫХ МЕТОДИК  
ДЛЯ РАЗРЕШЕНИЯ «КАМЕННОЙ ДОРОЖКИ» У ПАЦИЕНТОВ С  
МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОСЛЕ ДИСТАНЦИОННОЙ УДАРНО-  
ВОЛНОВОЙ ЛИТОТРИПСИИ**

Кафедра урологии, нефрологии и трансплантологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Zubareva A.S., Makaryan A.A.**

**EFFICIENCY OF THE APPLICATION OF CONSERVATIVE METHODS  
FOR RESOLVING THE «STONE ROAD» IN PATIENTS WITH URELINE  
DISEASE AFTER REMOTE SHOCK-WAVE LITHOTRIPSY**

Department of Urology, Nephrology and Transplantology  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

Email: [ananaszus@gmail.com](mailto:ananaszus@gmail.com)

**Аннотация.** Представлены результаты применения комбинированного воздействия альфа-адреноблокаторов и локальной вибротерапии у пациентов с мочекаменной болезнью для разрешения «каменной дорожки» в раннем послеоперационном периоде после дистанционной ударно-волновой литотрипсии.

**Annotation.** The results of the use of the combined effect of alpha-blockers and local vibration therapy in patients with urolithiasis to resolve the «stone path» in the early postoperative period after extracorporeal shock wave lithotripsy are presented.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь, дистанционная литотрипсия, «каменная дорожка».

**Key words:** urolithiasis, remote lithotripsy, «stone path».

### **Введение**

Мочекаменная болезнь наиболее распространенное заболевание органов мочевыводящей системы. По данным ряда исследований распространенность мочекаменной болезни на территории Российской Федерации имеет тенденцию к росту, так в 2002 году отмечался 440,5 случай на 100 тысяч населения, а в 2014 году – 578,8 [4].

Выбор метода разрешения камня хирургическим путем требует учета ряда факторов: локализацию и размер камня, расстояние между кожным покровом и камнем, его химический состав, сопутствующие заболевания, архитектура мочевых путей [5].

Эффективным методом хирургического удаления конкрементов почки при их размере до 20 мм и локализации вне нижней группы чашечек является дистанционная ударно-волновая литотрипсия [7]. После проведения дистанционной ударно-волновой литотрипсии в 4-7% случаев характерно формирование скопления фрагментов дезинтегрированного конкремента и песка в участках мочеточника, приводящее к его обструкции и нарушению оттока мочи из почки, получившее название «каменная дорожка» [6].

Клинические проявления «каменной дорожки» разнообразны: бессимптомное течение отмечается у 23% пациентов, наиболее часто наблюдается выраженный болевой синдром, приступы почечной колики, тошнота, рвота и симптомы общей интоксикации на фоне развития острого окклюзионного пиелонефрита, зачастую требующего немедленного проведения дренирования почки [8]. При выраженном болевом синдроме в большинстве случаев показано проведение оперативного лечения. В ряде случаев, при отсутствии выраженного инфекционно-воспалительного процесса допускается применение консервативных методов разрешения «каменной дорожки» с использованием консервативных методик.

В ряде исследований обосновывалась возможность назначения альфа-адреноблокаторов при некрупных (до 10 мм в диаметре) камнях мочеточника при отсутствии выраженной клинической симптоматики. Данная методика основана на особенности расположения альфа-адренорецепторов в мышечных слоях мочеточника с их максимальной концентрацией в дистальном отделе. Камнеизгоняющий эффект применения альфа-адреноблокаторов основан на снижении тонуса мускулатуры и уменьшении перистальтики мочеточника, а также за счет увеличения объема мочи, скапливающейся проксимальнее конкремента [1, 2].

Актуальным остается вопрос применения физиотерапевтических методов лечения с целью стимуляции отхождения песка и фрагментов камня из органов мочевыводящей системы.

**Цель исследования** – изучить эффективность применения комбинированного воздействия альфа-адреноблокаторов и локальной вибрационной терапии в лечении «каменной дорожки» у пациентов в раннем послеоперационном периоде после дистанционной ударно-волновой литотрипсии.

#### **Материалы и методы исследования**

В исследовании принимали участие 219 пациентов с диагнозом мочекаменная болезнь, которые прошли оперативное лечение методом дистанционной ударно-волновой литотрипсии в отделении ДДК ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница №1» (Екатеринбург) в период с 2016 по 2019 годы. Распределение по половой принадлежности: 104 женщины (47,48%), 115 мужчин (52,51%). Средний возраст пациентов, вошедших в исследуемую группу, составил 49,4 года.

Все пациенты находились в урологическом стационаре по поводу мочекаменной болезни, с локализацией конкремента в чашечно-лоханочной системе почки. У 100% исследуемых в послеоперационном периоде отмечалось образование «каменной дорожки» в дистальном отделе мочеточника со стороны, где выполнялась дистанционная ударно-волновая литотрипсия.

Критериями включения пациентов в группу для исследования было информированное согласие пациента, отсутствие инфекционно-воспалительного процесса по данным общеклинических методов обследования, отсутствие аллергических реакции на лекарственные препараты, которые использовались в ходе исследования, протяженность «каменной дорожки» менее 20 мм, а также её локализация в нижнем сегменте мочеточника.

В зависимости от тактики разрешения «каменной дорожки» все пациенты были распределены на 4 группы. В контрольную группу вошли 61 пациент, получавший базовую медикаментозную терапию, включавшую спазмолитики, нестероидные противовоспалительные препараты и режим активных физических нагрузок. В группу 1 вошли 57 пациентов, которым помимо базисной терапии назначался прием альфа-адреноблокаторов (тамсулозин) в дозировке 0,4 г ежедневно утром. В группу 2 вошли 52 пациентов, которым было назначено проведение локальной вибротерапии на область локализации «каменной дорожки». В 3 группу вошли 49 пациентов, разрешение «каменной дорожки» у которых включало комбинированное применение базовой терапии, локальной вибротерапии и прием тамсулозина 0,4 г ежедневно утром.

Эффективность проведенного лечения оценивалась по следующим показателям:

1. Время разрешения «каменной дорожки» по данным компьютерной томографии и обзорной рентгенографии на 1, 3 и 5 сутки лечения.

2. Снижение выраженности болевого синдрома и дизурических проявлений «каменной дорожки» по изменениям показателей Визуальной аналоговой шкалы (ВАШ). Градация баллов производилась исходя из следующих показателей: 0 – полное отсутствие жалоб, 10 – сильно-выраженные жалобы. Оценка проводилась в первые сутки выявления «каменной дорожки» и на 5 сутки лечения.

3. Необходимость выполнения хирургических манипуляций, направленных на купирование развившегося окклюзионного пиелонефрита или при отсутствии «разрешения каменной дорожки» на 7 сутки консервативного лечения.

### Результаты исследования и их обсуждение

Оценка результатов консервативного лечения, которое было направлено на вымывание фрагментов камня из дистальных отделов мочеточника, проводилась на 3 и 5 сутки методами компьютерной томографии органов брюшинного пространства и обзорной рентгенографии почек и мочеточников (табл. 1).

Контрольные рентгенологические исследования показали лучшие результаты в 3 исследуемой группе пациентов. Комбинированное применение базовой терапии, альфа-адреноблокаторов и локальной вибротерапии позволило добиться разрешения «каменной дорожки» у большего количества пациентов. На 3 и 5 сутки лечения наличие песка и мелких фрагментов камня в дистальных отделах мочеточника наблюдалось у 27 (55,1%) и 4 (8,2%) пациентов 3 группы.

Проведенное лечение в 1 и 2 группах привело к схожим результатам: на 3 сутки в 1 группе больных наличие «каменной дорожки» отмечалось у 41 пациента (71,9%) во 2 группе – 38 больных (73,1%), а на 5 сутки лечения в 1 группе «каменная дорожка» сохранялась у 17 больных (29,8%), во 2 группе у 14 человек (26,9%).

Наиболее неудовлетворительные результаты отмечались в контрольной группе больных: на фоне применения базовой терапии наличие каменной дорожки отмечалось у 51 пациента (83,6%) на 3 сутки и 24 больных (39,3%) на 5 сутки лечения.

Таблица 1

### Динамика разрешения «каменной дорожки» в исследуемых группах

	1 группа		2 группа		3 группа		Контрольная группа	
	п пациентов	%	п пациентов	%	п пациентов	%	п пациентов	%
1 сутки	57	100%	52	100%	49	100%	61	100%
3 сутки	41	71,9%	38	73,1%	27	55,1%	51	83,6%
5 сутки	17	29,8%	14	26,9%	4	8,2%	24	39,3%

Анализ снижения выраженности болевого синдрома и дизурических явлений в исследуемых группах с использованием ВАШ, показал, что лучший результат отмечался в 3 группе больных снижение интенсивности боли регистрировалось промежутках с  $4,61 \pm 0,89$  в 1 сутки лечения до  $1,05 \pm 0,59$  баллов ( $p < 0,01$ ) на 5 сутки. В группах 1 и 2 выраженность данного показателя снизилась с  $4,54 \pm 0,92$  до  $2,56 \pm 0,90$  и  $4,68 \pm 0,83$  до  $2,45 \pm 0,88$  баллов ( $p > 0,1$ ) соответственно. В контрольной группе пациентов анализ выраженности болевого и дизурического синдромов по оценке ВАШ показал снижение с  $4,72 \pm 0,91$  до  $3,7 \pm 0,86$  баллов ( $p > 0,1$ ).

Дальнейшее лечение пациентов в исследуемых группах, у которых не наблюдалось разрешение «каменной дорожки» включало применение оперативных методов лечения (табл. 2). В 1 исследуемой группе пациентов отсутствие эффекта от консервативной терапии отмечалось у 17 больных. Установка мочеточникового катетера-стента выполнялась у 4 пациентов (7%), контактная уретеролитотрипсия – у 13 больных (22,8%). Во 2 группе применение оперативного лечения потребовалось 12 пациентам. Стентирование мочеточника проводилось 3 пациентам (5,8%), перкутанная нефростомия – 2 больным (3,9%), контактная уретеролитотрипсия проводилось 7 больным (13,5%). В 3 группе 100% пациентов (4 человека), у которых отсутствовал эффект вымывания «каменной дорожки» на фоне комбинированного применения медикаментозной терапии и локальной вибротерапии, была выполнена контактная уретеролитотрипсия. В контрольной группе больных было выполнено 5 (8,2%) установок мочеточниковых катетеров-стентов, 2 (3,3%) нефростомии, 17 (27,7%) контактная уретеролитотрипсия. У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечалось отсутствие инфекционно-воспалительных процессов и выраженных дизурических проявлений.

Таблица 2

Методы оперативного лечения в исследуемых группах, проводимых с целью разрешения «каменной дорожки»

	1 группа (n больных =17)	2 группа (n больных =12)	3 группа (n больных =4)	Контрольная группа (n больных =24)
Стентирование	4 (7%)	3 (5,8%)	0	5 (8,2%)
Перкутанная нефростомия	0	2 (3,9%)	0	2 (3,3%)
Контактная уретеролитотрипсия	13 (22,8%)	7 (13,5%)	4 (100%)	17 (27,7%)

### Выводы

Более эффективным методом при обтурации мочеточника непротяженными скоплениями мелких фрагментов камня и песком после дистанционной ударно-волновой литотрипсии является комбинированное применение альфа-адреноблокаторов и локальной вибротерапии по сравнению с

базовой терапией. При отсутствии выраженных инфекционно-воспалительных процессов в органах мочевыводящей системы необходима консервативная терапия, которая направлена на разрешение «каменной дорожки». Неэффективность консервативной терапии при непротяженных скоплениях мелких фрагментов дезинтегрированного конкремента в дистальных отделах мочеточника – показание для проведения оперативных вмешательств, направленных на устранение блока почки.

**Список литературы:**

1. Balci M. Tamsulosin versus nifedipin in medical expulsive therapy for distal ureteral stones and the predictive value of Hounsfield unit in stone expulsion / M. Balci, A. Tuncel, O. Aydin et al // *Ren Fail.* – 2014. – № 36. – P. 1541-1544.
2. Davenport K. A comparative in vitro study to determine the beneficial effect of calcium-channel and alpha (1)-adrenoceptor antagonism on human ureteric activity / K. Davenport, A.G. Timoney, F.X. Keeley // *BJU Int.* – 2006. – № 98. – P. 651-655.
3. Goyal R. Does the type of steinstrasse predict the outcome of expectant therapy? / R. Goyal, D. Dubey, N. Khurana et al. // *Indian J Urol.* – 2006. – № 22. – P. 135-138.
4. Kaprin A.D. Analysis of urological morbidity and mortality in the Russian Federation for the period 2002-2014 according to official statistics / A.D. Kaprin, O.I. Apolikhin, A.V. Sivkov, V.A. Komarova // *Experimental and clinical urology.* – 2016. – № 3. – P. 4-13.
5. Mendez-Probst C.E. Preoperative indications for percutaneous nephrolithotripsy in 2009 / C.E. Mendez-Probst, J.D. Denstedt, H. Razvi // *J. Endourol.* – 2009. – № 23(10). – P. 1557-1561.
6. Pengfei S. Use of ureteral stent in extracorporeal shock wave lithotripsy for upper urinary calculi: a systematic review and meta-analysis / S. Pengfei, J. Min, Y. Jie, L. Xiong, L. Yutao, W. Wuran // *J Urology.* – 2011. – № 186. – P. 1328-1335.
7. Sahinkanat T. Evaluation of the effects of relationships between main spatial lower pole calyceal anatomic factors on the success of shock-wave lithotripsy in patients with lower pole kidney stones / T. Sahinkanat, H. Ekerbicer, B. Onal // *Urology.* – 2008. – № 71(5). – P. 801-805.
8. Wen C.C. Treatment selection and outcomes: renal calculi / C.C. Wen, S.Y. Nakada // *Urol.Clin.North Am.* – 2007. – № 34(3). – P. 409-419.

## **ФАРМАКОЛОГИЯ, ФАРМАЦИЯ, ХИМИЯ**

УДК 615.071

**Нуруллаева Д.Х., Фарманова Н.Т.**

**СОДЕРЖАНИЕ БЕЛКА ПЛОДОВ ОВСА ПОСЕВНОГО (AVENA SATIVA L.), ЗАГОТОВЛЕННОГО В УЗБЕКИСТАНЕ**

Кафедра фармакогнозии

Ташкентский фармацевтический институт