

## ЛИТОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ УРАТНОГО НЕФРОЛИТИАЗА

<sup>1</sup>Кафедра урологии ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», <sup>2</sup>отдел урологии НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», Санкт-Петербург

Автор для связи: М. Н. Слесаревская – старший научный сотрудник отдела урологии НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова; e-mail: mns-1971@yandex.ru

*Цель исследования. Оценка эффективности применения ДУВЛ у больных с уратными камнями почек в сочетании с литолитической терапией.*

*Материалы и методы. Под наблюдением в клинике урологии ПСПбГМУ им. И. П. Павлова находились 59 больных уратным нефролитиазом. В зависимости от методов лечения пациенты были разделены на две группы. Основную группу составили 30 больных, которым перед выполнением ДУВЛ проводили литолитическую терапию. Группу сравнения составили 29 больных нефролитиазом, которым выполняли ДУВЛ без предварительной литолитической терапии.*

*Результаты. Через 4 нед лечения Блемареном у 60% больных основной группы отмечено уменьшение размера конкремента, у 83,3% – снижение плотности конкремента по данным МСКТ. У 86,7% больных основной группы дезинтеграция камня почки была произведена за один сеанс ДУВЛ, тогда как в группе сравнения – у 65,5% больных.*

*Заключение. Результаты проведенных исследований позволяют рекомендовать 4-недельный курс Блемарена больным уратным нефролитиазом при подготовке к выполнению ДУВЛ.*

*Ключевые слова: уратный нефролитиаз, камень почки, цитратная терапия, литолиз, Блемарен*

*Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов. Для цитирования: Аль-Шукри С.Х., Слесаревская М.Н., Кузьмин И.В. Литолитическая терапия уратного нефролитиаза. Урология. 2016;2:23–27*

**Введение.** Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из самых распространенных урологических заболеваний [1]. Данным недугом страдают люди разного возраста, однако частота его выше у пациентов старшей возрастной группы [2]. Анализ эпидемиологических исследований, проведенных в развитых странах, показал, что заболеваемость МКБ имеет тенденцию к неуклонному росту – приблизительно в 2 раза за 20 лет [3]. Подобная тенденция характерна и для Российской Федерации. По данным О. И. Аполихина и соавт. [4], за период с 2002 по 2009 г. количество больных МКБ в России увеличилось на 17,3%. Рост числа больных МКБ с 2008 по 2009 г. составил 3,5% – с 502,5 до 520,2 на 100 тыс. человек. Значимость МКБ обусловлена не только высокой частотой заболевания, но и его тяжелыми осложнениями, такими как обструктивный пиелонефрит, анурия и др. [5]

В основе патогенеза камнеобразования лежат метаболические нарушения, приводящие к образованию нерастворимых солей. При этом в 5–10% случаев образуются уратные конкременты, состоящие из натриевых, аммониевых и кальциевых солей мочевой кислоты [6]. Мочевая кислота попадает в первичную мочу посредством клубочковой фильтрации и секреции, большая часть ее впоследствии реабсорбируется. Выделение почкой мочевой кислоты регулируется посредством особых белков-транспортеров URAT1 (SLC22A12) и hNPT4 (SLC17A3), изменения в функционировании которых могут вызывать как повышение, так и понижение экскреции мочевой кислоты [7]. В организме человека в отличие от других млекопитающих не вырабатывается уриказы, превращающая мочевую кислоту в аллантоин, в связи с чем концентрация мочевой кислоты в плазме крови может

значительно повышаться. Ключевым моментом в уратном камнеобразовании является адгезия микрокристаллов мочевой кислоты к апикальной мембране нефротелия [8]. В эксперименте было показано, что кристаллы мочевой кислоты связываются с поверхностными нефроэпителиальных клеток, причем скорость связывания зависит от концентрации мочевой кислоты в моче. Этот процесс регулируется находящимися в моче гликопротеинами стеопонтин, нефрокальцин, уромодулин (белок Тамма–Хорсфалла) и гликозаминогликанами [9, 10]. Гиперурикемия является фактором риска уратного уролитиаза, но только при условии развития гиперурикозурии. Возможно, именно этим объясняется тот факт, что при подагре мочекаменная болезнь развивается только у 10–20% пациентов [11]. Уратное камнеобразование может развиваться и при нормальной экскреции мочевой кислоты с мочой при условии уменьшения аммонιοгенеза, приводящего к снижению pH мочи [12]. Подкислению мочи способствует уменьшение содержания NH<sub>3</sub> в медулярном интерстициальном компартменте из-за низкой интенсивности аммонιοгенеза или поражения мозгового слоя почек [13]. Снижение pH мочи обуславливает повышение мочекислого кристаллообразования даже при наличии в моче молекул, ингибирующих этот процесс [14, 15].

Использование современных методов компьютерной визуализации, в частности мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с денситометрией, позволяет достоверно устанавливать диагноз уратного нефролитиаза, формулировать показания к различным методам лечения и оценивать их эффективность [16, 17]. Дистанционную ударно-волновую литотрипсию (ДУВЛ) в настоящее время широко

применяют для лечения больных МКБ [18, 19]. Она эффективна при размере камня почки не более 2,0–2,5 см или множественных камнях объемом не более 5 см<sup>3</sup> [20]. Эффективность ДУВЛ при размерах камня до 2 см можно объяснить тем, что в современных литотриптерах поперечный размер «рабочей фокальной зоны» варьируется от 1,2 до 1,8 см [21]. Одним из основных прогностических критериев клинической эффективности ДУВЛ является структурная плотность камня, определить которую можно с помощью компьютерной томографии с денситометрией [22, 23].

Уратный уролитиаз – единственная форма МКБ, при которой ведущей формой лечения является литолитическая терапия (литолиз) [24]. Применяемые для этой цели цитратные смеси используют как в виде монотерапии, так и совместно с оперативными и дистанционными методами лечения. При наличии уратных камней почек размером до 2 см рекомендуют следующую схему лечения: цитратный литолиз, затем внутреннее дренирование почки стентом, ДУВЛ и повторный курс цитратного литолиза. При камнях размером более 2 см показано оперативное лечение также в сочетании с цитратным литолизом [25, 26]. После оперативного удаления уратных камней назначение цитратной терапии способствует снижению частоты рецидивов камнеобразования до 7,7% по сравнению с 42,3% у пациентов без цитратной терапии [27].

Целью настоящего исследования стала оценка эффективности применения ДУВЛ в отношении больных с уратными камнями почек в сочетании с литолитической терапией.

**Материалы и методы.** Под наблюдением в клинике урологии ПСПбГМУ им. И. П. Павлова находились 59 больных уратным литиазом с камнями, локализующимися в почечной лоханке. Среди пациентов было 37 мужчин и 22 женщины, возраст которых варьировался от 28 до 70 лет (средний возраст – 36,4±3,7 года). Критерии исключения: нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей и наличие активного воспалительного процесса в мочевых путях.

Всем больным было проведено комплексное обследование. Локализацию, размер и плотность конкрементов определяли с помощью МСКТ с денситометрией, которую выполняли до и через 4 нед от начала лечения. В зависимости от методов лечения пациенты были разделены на две группы. Основную группу составили 30 больных, которым перед выполнением ДУВЛ проводили литолитическую терапию. Группу сравнения составили 29 больных нефролитиазом, которым выполняли ДУВЛ без предварительной литолитиче-

ской терапии. Сеансы ДУВЛ проводили на литотриптере Дорнье-9000 (Германия). Лечение больных основной группы состояло из двух этапов. Сначала все пациенты в течение 4 нед принимали литолитический препарат Блемарен, а затем больным проводили ДУВЛ камня почки. Ряду больных выполняли внутреннее дренирование почки стентом. Перед началом литолитической терапии каждому пациенту подбирали дозу препарата. С этой целью в течение 4–5 сут с помощью лакмусовых полосок исследовали рН мочи больных в определенное время суток – 7, 14 и 19 ч. Для получения истинных показателей рН пациентам рекомендовали не изменять в эти дни свою обычную диету, водный режим и образ жизни. По полученным данным вычисляли средний показатель рН в утренние, обеденные и вечерние часы. Исходя из этих данных, больные получали рекомендации по изменению диеты и рациона питания. Дозу Блемарена мы рекомендовали повышать постепенно по 0,5 таблетки, чтобы не получить резких колебаний рН мочи. Каждые 3–4 дня на протяжении всего периода приема препарата необходимо рассчитывать средние показатели рН мочи и фиксировать дозу препарата. Суточная доза Блемарена зависела от среднесуточных показателей кислотности мочи и находилась в пределах 6–18 г.

Больные основной группы и группы сравнения не различались по клиническому течению МКБ, размерам камня и его плотности (табл. 1). Проведенное до начала лечения обследование показало отсутствие снижения суммарной функции почек у всех включенных в исследование больных. У всех больных имели место боли в пояснице и хронический пиелонефрит в фазе латентного воспаления.

**Результаты и обсуждение.** Сравнение результатов МСКТ с денситометрией до и через 4 нед цитратной терапии Блемареном показало изменение качественных и количественных характеристик камней почек. Уменьшение средней плотности конкрементов констатировали у 25 (83,3%) из 30 пациентов основной группы. Снижение плотности камней у этих пациентов составило 100–150 НУ. Уменьшение размеров конкрементов отмечено у 18 (60%) больных.

Четырнадцать больным основной группы и 12 пациентам группы сравнения с размером конкрементов в почке более 1,5 см ДУВЛ провели после предварительного внутреннего дренирования почки мочеточниковым стентом, что позволяло предотвратить обтурацию мочеточника фрагментами конкремента.

У 4 (13,3%) пациентов основной группы, которым потребовалась повторная ДУВЛ, плотность конкрементов превышала 400 НУ. В группе сравнения повторные

Т а б л и ц а 1

Характеристика больных

Признак	Основная группа	Группа сравнения
Размер камня, см	1,8±0,4	1,7±0,2
Плотность камня по шкале Хаунсфильда, НУ	385,1±56,3	368±43,7
Боли в пояснице	30 (100%)	29 (100%)
Пиелэктазия	22 (73,3%)	20 (69%)
Почечная колика в анамнезе	17 (56,7%)	16 (55,2%)
Количество лейкоцитов в 1 мл мочи, М±m	2250±180	1980±150
Креатинин крови, мкмоль/л	73±21	76±18

# Не держи камень в почках! БЛЕМАРЕН®

ЦИТРАТ  
№1  
В ГЕРМАНИИ\*\*



ОТПУСК  
БЕЗ  
РЕЦЕПТА

**БЛЕМАРЕН®**  
растворяет камни:

- ✓ Уратные
- ✓ Смешанные\*
- ✓ Оксалатные

- + Индивидуальный подход к дозированию
- + Поддержание необходимого водного баланса



\* При содержании оксалатов менее 25%

**esparma®**

115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 16, оф. 306  
Тел.: (+7 499) 579-33-70, Факс: (+7 499) 579-33-71  
[www.esparma-gmbh.ru](http://www.esparma-gmbh.ru)

\*\* по данным компании IMS за 2011 год

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.  
ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Регистрационное удостоверение  
ЛСР – 001331/07 от 28.06.2007. Реклама

Признак	Основная группа	Группа сравнения
Среднее число импульсов ударной волны, необходимое для дезинтеграции камня	1670±209	2010±220
Средняя мощность генератора, кВ	14,7±0,3	14,8±0,4
Один сеанс ДУВЛ (%)	26 (86,7)	19 (65,5)
Два сеанса ДУВЛ (%)	4 (13,3)	10 (34,5)
Полное разрушение камня (%)	30 (100)	29 (100)
Средние сроки отхождения всех фрагментов разрушенного камня, дни	16,4±2,2	27,3±6,5
Обострение хронического пиелонефрита после ДУВЛ (%)	–	3 (6,9)

сеансы ДУВЛ были проведены 10 (34,5%) пациентам. Число импульсов, необходимое для полного разрушения камня почки, в значительной степени зависело от его размеров и плотности, а также от мощности генератора. Среднее число импульсов во время ДУВЛ, необходимое для достижения дезинтеграции камней, у больных основной группы оказалось ниже, чем в группе сравнения. Эти значения составили соответственно 1670±209 и 2010±220. Средние сроки отхождения всех фрагментов конкрементов были существенно ниже у больных основной группы по сравнению с пациентами группы сравнения (табл. 2).

Механизм литолитического действия цитратных смесей может быть описан следующим образом. Цитратная смесь представляет собой буферную компоненту, вызывающую ощелачивание мочи вследствие гидролиза с образованием ионов сильного основания и слабой кислоты. Цитрат инактивирует фосфатзависимую глутаминазу, вызывает угнетение аммониегенеза, повышает выделение натрия и калия с мочой, приводит к повышению рН. Сам процесс растворения камней происходит вследствие замещения водорода гидроксильных групп мочевой кислоты во 2-м и 6-м положениях пуринового ядра на щелочные металлы цитратной смеси. При приеме Блемарена происходит дозозависимое смещение рН мочи до нейтрального или щелочного значений без изменения кислотно-основного баланса крови. В среднем пациенту требуется 6–18 г препарата в сутки, разделенных на три приема. Дозы профилактические и литолитические различаются, что объясняется необходимостью при литолитической поддержке более высоких значений рН мочи, требующих и больших дозировок препарата. При проведении литолитической терапии растворимы только мочекишлые камни, в то время как камни из солей мочевой кислоты (урат натрия, урат калия) растворяются хуже. Камни из урата аммония практически нерастворимы, поэтому дополнительное назначение препаратов калия способствует переводу солей мочевой кислоты в ураты калия, растворимость которых несколько выше. Определенным преимуществом Блемарена перед другими цитратными смесями служит преобладание в нем лимонной кислоты над ее солью, а также то, что значительную долю буферного компонента берет на себя гидрогенкарбонат калия. Низкий уровень натрия в препарате ускоряет растворение мочевой кислоты в канальцах и предотвращает ее дальнейшую кристаллизацию [28].

**Заключение.** Результаты проведенных исследований показали, что проведение цитратной терапии препаратом Блемарен больным уратным нефролитиазом перед ДУВЛ способствует снижению структурной плотности конкрементов и уменьшению их размеров. При выполнении ДУВЛ таким пациентам требуется меньшее количество импульсов для мелкодисперсного разрушения камня, что повышает эффективность лечения и уменьшает травматизацию почки. Использование цитратной терапии при уратном нефролитиазе перед ДУВЛ повышает эффективность ДУВЛ и снижает потребность в повторных сеансах. Длительность цитратной терапии с целью подготовки к ДУВЛ должна составлять не менее 4 нед.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Knoll T. Epidemiology, Pathogenesis, and Pathophysiology of Urolithiasis. *Eur Urol.* 2010;9(Suppl.):802–806.
2. Indridason O.S., Birgisson S., Edvardsson V.O., Sigvaldason H., Sigfusson N., Palsson R. Epidemiology of kidney stones in Iceland: a population-based study. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 2009;40(3):215–220.
3. Romero V., Akpinar H., Assimos D.G. Kidney Stones: A Global Picture of Prevalence, Incidence, and Associated Risk Factors. *Rev. Urol.* 2010;12(2):86–96.
4. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Beshliev D.A., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analysis of urological morbidity in the Russian Federation according to official statistics. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2010;1:4–11. Russian (Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. Экспериментальная и клиническая урология. 2010;1:4–11).
5. Tiktinskii O.L., Aleksandrov V.P. Urolithiasis. SPb: «Piter», 2000. 384 p. Russian (Тиктинский О.Л., Александров В.П. Мочекаменная болезнь. СПб.: «Питер», 2000. 384 с.).
6. Hediger M.A., Johnson R.J., Miyazaki H., Endou H. Molecular Physiology of Urate Transport. *Physiology.* 2005;20:125–133.
7. Jutabha P., Anzai N., Wempe M.F. Apical Voltage-Driven Urate Efflux Transporter NPT4 in Renal Proximal Tubule. *Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids.* 2011;30:1302–1311.
8. Batyushin M.M. Selected issues in uric acid nephrolithiasis. *Klinicheskaya nefrologiya.* 2015;1:14–17. Russian (Батюшин М.М. Избранные вопросы при уратном нефролитиазе. Клиническая нефрология. 2015;1:14–17).
9. Al'-Shukri S.Kh., Goloshchapov E.T., Emmanuel' Yu.V., Gorbachev M.I. Tamm-Horsfall protein – a potential marker of early stages of kidney stone disease and stone formation recurrence. *Urologicheskie vedomosti.* 2012;II(1):26–28. Russian (Аль-Шукри С.Х., Голощепов Е.Т., Эммануэль Ю.В., Горбачев М.И. Белок Тамма-Хорсфалла – потенциальный маркер ранних стадий мочекаменной болезни и рецидивов камнеобразования. Урологические ведомости. 2012;II(1):26–28).

10. Lieske J.C., Leonard R., Toback F.G. Adhesion of calcium oxalate monohydrate crystals to renal epithelial cells is inhibited by specific anions. *Am. J. Physiol. Renal Fluid Electrolyte Physiol.* 1995;268:604–612.
11. Wiederkehr M.R., Moe O.W. Uric Acid Nephrolithiasis: A Systemic Metabolic Disorder. *Clin. Rev. Bone Miner. Metab.* 2011;9(3–4):207–217.
12. Sakhaee K., Adams-Huet B., Moe O.W., Pak C.Y.C. Pathophysiologic basis for normouricosuric uric acid nephrolithiasis. *Kidney Int.* 2002;62:971–979.
13. Kamel K.S., Cheema-Dhadli S., Halperin M.L. Studies on the pathophysiology of the low urine pH in patients with uric acid stones. *Kidney Int.* 2002;61:988–994.
14. Grases F., Costa-Bauza A., March J.G., Masarova L. Glycosaminoglycans, uric acid and calcium oxalate urolithiasis. *Urol. Res.* 1991;19:375–380.
15. Moe O.W. Uric acid nephrolithiasis: proton titration of an essential molecule? *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens.* 2006;15:366–373.
16. Alyaev Yu.G., Akhvediani N.D. Modern use of computed tomography in urology. *Meditinskii vestnik Bashkortostana.* 2011;6(2):208–211. Russian (Аляев Ю.Г., Ахведиани Н.Д. Современное применение компьютерной томографии в урологии. *Медицинский вестник Башкортостана.* 2011;6(2):208–211).
17. Alyaev Yu.G., Rudenko V.I., Gazimiev M.-S.A. Urolithiasis. Current problems in the diagnosis and choice of treatment. M., 2006. 236 s. Russian (Аляев Ю.Г., Руденко В.И., Газимиев М.-С.А. Мочекаменная болезнь. Актуальные вопросы диагностики и выбора метода лечения. М., 2006. 236 с.).
18. Al'-Shukri S.Kh., Tkachuk V.N., Dubinskii V.Ya. Extracorporeal shock-wave lithotripsy in different clinical forms of nephrolithiasis. SPb., 1997. 190 p. Russian (Аль-Шукри С.Х., Ткачук В.Н., Дубинский В.Я. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия при различных клинических формах нефролитиаза. СПб., 1997. 190 с.).
19. Lopatkin N.A., Trapeznikova M.F., Dutov V.V., Dzeranov N.K. Extracorporeal shock-wave lithotripsy: Past, Present and Future. *Urologiia.* 2007;6:3–13. Russian (Лопаткин Н.А., Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Дзеранов Н.К. Дистанционная ударно-волновая литотрипсия: прошлое, настоящее, будущее. *Урология.* 2007;6:3–13).
20. Trapeznikova M.F., Dutov V.V., Mezentssev V.A. Extracorporeal shock-wave lithotripsy in some forms of urolithiasis. *Urologiya i nefrologiya.* 1994;1:11–15. Russian (Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Мезенцев В.А. Дистанционная литотрипсия при некоторых формах мочекаменной болезни. *Урология и нефрология.* 1994;1:11–15).
21. Lopatkin N.A., Dzeranov N.K. 15 year experience in the use of ESWL in the treatment of urolithiasis. *Materialy Plenuma pravleniya Rossiiskogo obshchestva urologov (Sochi, 28–30 aprelya 2003 g.).* M., 2003. S. 5–25. Russian (Лопаткин Н.А., Дзеранов Н.К. 15-летний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ. *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30.04.2003).* М., 2003. С. 5–25).
22. Petrov S.B., Shpilnya E.S., Samatygo A.B. Role of CT densitometry in optimizing lithotripsy in patients with nephrolithiasis. *Materialy Plenuma pravleniya Rossiiskogo obshchestva urologov (Sochi, 28–30 aprelya 2003 g.).* M., 2003. S. 250–251. Russian (Петров С.Б., Шпилень Е.С., Саматыго А.Б. Роль КТ-денситометрии в оптимизации дистанционной литотрипсии у больных нефролитиазом. *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30.04.2003).* М., 2003. С. 250–251).
23. Kuz'menko V.V., Kuz'menko A.V., Bezryadin N.N., Vakhtel' V.M. Radiology and computer imaging in determining the structure of urinary stones. *Materialy Plenuma pravleniya Rossiiskogo obshchestva urologov (Sochi, 28–30 aprelya 2003 g.).* M., 2003. S. 183–184. Russian (Кузьменко В.В., Кузьменко А.В., Безрядин Н.Н., Вахтель В.М. Рентенокомпьютерная томография в определении структуры мочевых камней. *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–30.04.2003).* М., 2003. С. 183–184).
24. Glybochko P.V., Alyaev Yu.G., Rapoport L.M., Tsarichenko D.G., Frolova E.A. Modern conservative (citrate) therapy for urate calculi in ureters. *Urologiia.* 2014;5:10–13. Russian (Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Цариченко Д.Г., Фролова Е.А. Современная консервативная (цитратная) терапия при уратных камнях мочеточников. *Урология.* 2014;5:10–13).
25. Turk C., Knoll T., Petrik A., Sarica K., Skolarikos A., Straub M., Seitz C. EAU Guidelines on Urolithiasis. 2015. 82 p.
26. Slesarevskaya M.N., Kuz'min I.V., Al'-Shukri S.Kh. Litholytic treatment of urolithiasis. *Urologicheskie vedomosti.* 2015;1:112–113. Russian (Слесаревская М.Н., Кузьмин И.В., Аль-Шукри С.Х. Литолитическая терапия мочекаменной болезни. *Урологические ведомости.* 2015;1:112–113).
27. Lojanapiwat B., Tanthanuch M., Pripathanont C. et al. Alkaline citrate reduces stone recurrence and regrowth after shockwave lithotripsy and percutaneous nephrolithotomy. *International Braz. J. Urol.* 2011;37(5):611–616.
28. Sergienko N.F., Shaplygin L.V., Kuchits S.F. The citrate therapy in the treatment of urate nephrolithiasis. 1999;2:34–36. Russian (Сергиенко Н.Ф., Шапльгин Л.В., Кучиц С.Ф. Цитратная терапия в лечении уратного нефролитиаза. *Урология и нефрология.* 1999;2:34–36).

Поступила 15.02.16

Принята в печать 24.02.16

Received 15.02.16

Accepted 24.02.16

#### LITHOLYTIC THERAPY FOR URATE NEPHROLITHIASIS

S.Kh. Al'-Shukri<sup>1,2</sup>, M.N. Slesarevskaya<sup>2</sup>, I.V. Kuz'min<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Urology First Pavlov State Medical University of St. Petersburg; <sup>2</sup>Department of Urology, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, First Pavlov State Medical University of St. Petersburg

Corresponding author: M. N. Slesarevskaya – Senior Research Fellow at the Department of Urology, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, First Pavlov State Medical University of St. Petersburg; e-mail: mns-1971@yandex.ru

Aim. To evaluate the effectiveness of ESWL combined with litholytic therapy in patients with uric acid kidney stones.

Materials and methods. A total of 59 patients with urate nephrolithiasis were observed at the Department of Urology, First Pavlov SMU of St. Petersburg. The patients were divided into two groups according to the treatment regimen. The study group comprised 30 patients who were administered litholytic therapy before ESWL. The comparison group included 29 patients with nephrolithiasis who underwent ESWL without prior litholytic therapy.

Results. After 4 weeks of treatment with Blemaren, in 60% of patients of the study group a decrease in the calculus size was noted; in 83.3% of patients according to MSCT there was a decrease in calculus density. Disintegration of kidney stones after a single ESWL session was achieved in 86.7% of patients of the study group and in 65.5% of patients of the control group.

Conclusion. The results of this study allow us to recommend a 4-week course of Blemaren to treat patients with urate nephrolithiasis to prepare for ESWL.

Keywords: *urate nephrolithiasis, kidney stone, citrate therapy, litholysis, Blemaren*

Authors declare lack of the possible conflicts of interests. For citations: Al'-Shukri S.Kh., Slesarevskaya M.N., Kuz'min I.V. Litholytic therapy for urate nephrolithiasis. *Urologiia.* 2016;2:23–27 (in Russian).

#### Сведения об авторах:

Аль-Шукри С.Х. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой урологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова

Слесаревская М.Н. – к.м.н., старший научный сотрудник отдела урологии НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова; e-mail: mns-1971@yandex.ru

Кузьмин И.В. – д.м.н., профессор кафедры урологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, e-mail: kuzminigor@mail.ru