

Эффективность применения цитратной смеси «Блемарен» при мочекишлом нефролитиазе

И.А. Абоян, В.А. Скар, С.В. Павлов

Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Клинико-диагностический центр «Здоровье», Ростов-на-Дону», Россия

Сведения об авторах:

Абоян И.А. – д.м.н., профессор, главный врач МБУЗ Клинико-диагностического Центра «Здоровье», e-mail: aboyan@center-zdorovie.ru

Aboyan I.A. – Dr.Sc., Professor, Chief Physician of the MBUZ KDC "Zdorovie", e-mail: aboyan@center-zdorovie.ru

Скар В.А. – врач-уролог, МБУЗ КДЦ «Здоровье», Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: vitksnar@aanet.ru; sknar@center-zdorovie.ru

Sknar V.A. – urologist, MBUZ KDC «Zdorovie», e-mail: vitksnar@aanet.ru; sknar@center-zdorovie.ru

Павлов С.В. – к.м.н., зав. организационно-методическим отделом МБУЗ КДЦ «Здоровье», Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: pavlovsvzdorovie@yandex.ru

Pavlov S.V. – PhD, Head of organizational-methodical department MBUZ KDC «Zdorovie», e-mail: pavlovsvzdorovie@yandex.ru

Мочекаменная болезнь (МКБ) имеет высокую медико-социальную значимость, что обусловлено достаточно высокой заболеваемостью, достигающей 10% в мире, ее ежегодным ростом во многих странах и поражением наиболее трудоспособной части населения [1].

В Российской Федерации в 2012 году заболеваемость МКБ составила 550,5 человек на 100 тыс. населения, а ее прирост за период с 2002 по 2012 год превысил 25% [2]. Распространенность мочекишлых камней во всем мире варьирует от 5 до 40% и меняется географически, так в Северной Америке она колеблется от 5 до 10%, а в Израиле составляет 40% [3-5].

В структуре заболеваемости МКБ отмечается увеличение частоты мочекишлого нефролитиаза до 20-30%, что может быть обусловлено ростом продолжительности жизни людей, гиподинамией, ведущей к нарушению пуринового обмена, повышенным потреблением белковых продуктов и алкоголя.

Соотношение мочекишлых конкрементов по результатам исследования состава уролитов за последние годы составило 11,9-30,5% [7-10].

Многочисленные исследования говорят о высокой эффективности литолиза мочекишлых конкре-

ментов при помощи цитратных смесей (Блемарен и другие) [11-17].

Согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов, методом выбора неинвазивного хирургического лечения конкрементов до 2 см может служить дистанционная ударно-волновая литотрипсия (ДЛТ) [11,18].

Большинство авторов указывает на то, что эффективность данной процедуры зависит от величины и плотности конкремента [6,14,17,19] наряду с отдельными негативными оценками такой корреляции [21].

В последние годы все большее внимание уделяется влиянию цитратных препаратов на плотность конкрементов и результаты последующего курса дистанционной литотрипсии (ДЛТ). В большинстве работ отмечено повышение эффективности и сокращение сроков проведения курса ДЛТ в результате применения цитратов [14,16,19, 21].

Цель исследования заключается в изучении эффективности литолиза и динамики плотности мочекишлых и смешанных конкрементов при проведении терапии с применением цитратных смесей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведено исследование группы, состоящей из 30 пациентов (14 женщин и 16 мужчин в возрасте

27-64 лет) с мочекишлым нефролитиазом. Размеры конкрементов колебались от 8 мм до 22 мм, отсутствовали признаки обструктивной уropатии. Выполнялась мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) почек на аппаратах Siemens Somatom Definition AS 64 и AS 40 всем пациентам до начала терапии, через 3 месяца и после окончания 6-месячного курса лечения (при наличии конкремента через 3 месяца по данным МСКТ).

Диагноз мочекишлого (уратного) нефролитиаза устанавливался при наличии у пациента низкой плотности камня (138-600 НУ) при МСКТ почек; рентгеннегативных конкрементов на обзорной урографии или при выполнении топографического снимка перед проведением МСКТ почек, результатам рентгенофазового анализа (РФА) мочевых камней, которые отошли ранее или были получены в результате литотрипсии, литоэкстракции или оперативного лечения до настоящего курса лечения, наличия гиперурикемии и/или гиперурикурии. Все больные получали цитратную смесь Блемарен 3 раза в день, в индивидуальной рН-зависимой дозе от 0,5 таблетки до 1,5 – 2 таблеток 3 раза в день в течение курса литолиза (3-6 мес.).

При наличии гиперурикемии и/или гиперурикурии в течение курса литолиза назначался также

аллопуринол 100 – 200 мг в день, как правило, в один прием. Некоторым больным рекомендовался двукратный прием аллопуринола при наличии жалоб на дискомфорт в области желудка при однократном приеме препарата. При этом суточная доза аллопуринола зависела от степени гиперурикемии и/или гиперурикурии и была минимально необходимой для нормализации уровня мочевой кислоты в крови и/или моче.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полное растворение конкрементов наступило у 22 пациентов (73,3%). В 6 случаях (20%) наступило уменьшение размеров конкремента (табл. 1). Из них у трех больших камни уменьшились в размерах и отошли естественным путем. Трем оставшимся пациентам с уменьшением размера камня выполнена ДЛТ конкрементов. Нами отмечена большая эффективность растворения конкремента при размерах последнего менее 1 см.

Таблица 1. Результаты литолиза мочекаменных конкрементов с применением Блемарена

Результат	п	%
Полное растворение	22	73,3
Частичное растворение	6	20
Отсутствие растворения	2	6,7
Всего	30	100

Что касается двух случаев отсутствия эффекта от проводимого курса литолиза, то в одном случае успешно проведена ДЛТ. Плотность данного конкремента после курса литолиза незначительно снизилась (на 6 ед. НУ). Анализ фрагментов камня показал сочетание дигидрата мочевой кислоты и апатита в соотношении 70% и 30%. Второму пациенту выполнена лазерная нефролитотрипсия. РФА этого конкремента выявил наличие урицита и нерастворимого урата натрия в соотношении 60%:40%. Плотность камня в данном случае

также снизилась незначительно – на 3 ед. НУ.

В исследуемой группе нами была изучена взаимосвязь между эффективностью лечения, плотностью конкремента до и после лечения и степенью снижения плотности камня в зависимости от состава конкрементов по данным рентгенофазового анализа. Плот-

ность и состав конкрементов пациентов, у которых отмечено полное растворение конкремента через 3 месяца, представлены в таблице 2.

Исходный состав конкрементов и степень снижения плотности конкрементов пациентов, у которых отмечено полное растворение конкремента через 6 месяцев, представлены в таблице 3. ■

Таблица 2. Исходные плотность и состав конкрементов пациентов, у которых отмечено полное растворение конкремента через 3 мес.

№	пациент №	Плотность конкрементов	Состав конкрементов (РФА)
1	1	296	
2	2	370	80–90% урицит (безводная мочевая кислота) и 10–20% дигидрат мочевой кислоты
3	4	382	примерно в равных количествах содержатся урицит и дигидрат мочевой кислоты
4	6	138	
5	7	218	
6	10	290	60% дигидрат мочевой кислоты и 40% урицит
7	12	390	80% урицит и 20% дигидрат мочевой кислоты
8	13	196	
9	18	384	90% урицит и 10% дигидрат мочевой кислоты
10	25	210	
11	30	282	
Средняя плотность конкрементов НУ		286,9	

Таблица 3. Состав конкрементов и степень снижения плотности конкрементов пациентов, у которых отмечено полное растворение конкремента через 6 мес.

№ п/п	пациент №	Плотность конкрементов	Плотность конкрементов после лечения	Степень снижения плотности конкрементов	Состав конкрементов (РФА)
1	3	420	300	120	дигидрат мочевой кислоты, около 90%, немного урицита, около 10%; урицит 90% и урат аммония 10%, возможна примесь дигидрата мочевой кислоты
2	5	484	320	164	
3	9	388	240	148	урицит и немного дигидрата мочевой кислоты, возможны следы урата кальция
4	14	226	136	90	урицит
5	15	290	150	140	
6	16	328	180	148	80% урицит и 20% дигидрат мочевой кислоты
7	21	324	220	104	
8	22	388	234	154	
9	23	412	303	109	
10	28	340	310	30	
11	29	360	308	52	
Средняя плотность конкрементов НУ		360	245,5		
Средняя степень снижения плотности конкрементов				114,5	

Плотность, степень ее снижения и состав конкрементов пациентов, у которых отмечено частичное растворение конкрементов, представлены в таблице 4.

Плотность, степень ее снижения и состав конкрементов пациентов, у которых не отмечено растворения конкрементов, представлены в таблице 5. Для данных пациентов характерна относительно высокая плотность конкрементов и низкая степень снижения плотности конкрементов.

Как видно из таблиц 2-5, наилучшие результаты отмечены при литолизе монофазных мочекаислых конкрементов. С возрастанием плотности конкрементов снижается доля пациентов с успешным литолизом и удлиняются сроки процесса растворения.

В таблице 6 представлена динамика плотности конкрементов в процессе литолиза у пациентов, получавших цитратную смесь Блемарен в течение 6 месяцев (полное растворение, частичное растворение и отсутствие растворения).

Как видно из таблицы, в процессе лечения плотность конкрементов существенно снижалась, в среднем на 89 ед. НУ (31,6%).

При проведении исследования нами отмечено снижение уровня плотности конкрементов при проведении терапии цитратным препаратом Блемарен у всех пациентов, при этом плотность камней по данным МСКТ у всех пациентов с успешным литолизом составляла менее 500 НУ.

На рисунке 1 представлена зависимость между средней плотностью конкрементов и результатами литолиза

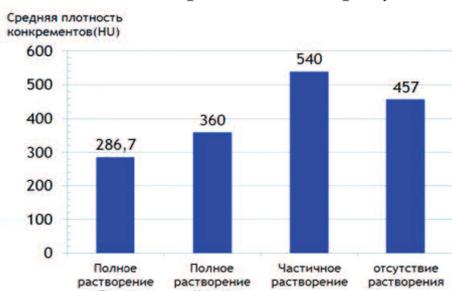


Рис. 1. Зависимость между средней плотностью конкрементов и результатами литолиза

Таблица 4. Плотность, степень снижения плотности и состав конкрементов пациентов, у которых отмечено частичное растворение конкрементов

№ п/п	пациент №	Плотность конкрементов	Плотность конкрементов после лечения	Степень снижения плотности конкрементов	Состав конкрементов (РФА)*
1	11	510	450	60	дигидрат мочевой кислоты 85-90% и 10-15% апатита
2	17	524	518	6	дигидрат мочевой кислоты 50% и апатит 50%
3	19	530	450	80	урицит и 5-10% вевеллита (моногидрата оксалата кальция); после 800 °С – остаток около 5-10%, оксид кальция
4	20	580	510	70	урицит и 10% вевеллит (моногидрат оксалата кальция)+урат кальция5%
5	24	580	510	70	85% урицит+и 15% вевеллит (моногидрат оксалата кальция)
6	26	536	477	59	дигидрат мочевой кислоты 85% + вевделит 5% +апатит 10%
Средняя плотность конкрементов НУ		543,3	485,8		
Средняя степень снижения плотности конкрементов				52,5	

Таблица 5. Плотность, степень снижения плотности и состав конкрементов пациентов, у которых не отмечено растворение конкрементов

№ п/п	пациент №	Плотность конкрементов	Плотность конкрементов после лечения	Степень снижения плотности конкрементов	Состав конкрементов (РФА)*
1	8	524	518	6	дигидрат мочевой кислоты 50% и апатит 50%
2	27	390	387	3	60% урицит и 40% урат натрия
Средняя плотность конкрементов НУ		457	452,5		
Средняя степень снижения плотности конкрементов				4,5	

Таблица 6. Динамика плотности конкрементов в процессе литолиза у пациентов, получавших цитратный препарат Блемарен в течение 6 месяцев (полное растворение, частичное растворение и отсутствие растворения)

№ п/п	пациент №	Плотность конкрементов до лечения (НУ)	Плотность конкрементов после 6 мес. лечения (НУ)	Степень снижения плотности конкрементов(НУ)
1	3	420	300	120
2	5	484	320	164
3	8	524	518	46
4	9	388	240	148
5	11	510	450	60
6	14	226	136	90
7	15	290	150	140
8	16	328	180	148
9	17	524	518	6
10	19	530	450	80
11	20	580	510	70
12	21	324	220	104
13	22	388	234	154
14	23	412	303	109
15	24	580	510	70
16	26	536	477	59
17	27	390	387	3
18	28	340	310	30
19	29	360	308	52
Средняя плотность конкрементов НУ		432	343,2	
Средняя степень снижения плотности конкрементов				87 (31,6%)

тами литолиза (степень и сроки растворения конкрементов).

Наше исследование также выявило прямо пропорциональную

Средняя степень снижения плотности конкрементов в процессе литолиза (НУ)

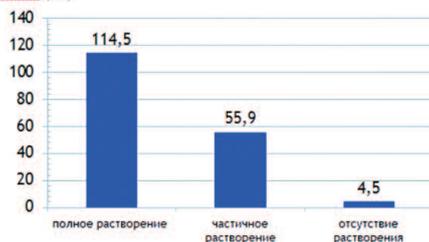


Рис. 2. Средняя степень снижения плотности конкрементов в процессе литолиза

зависимость между средней степенью снижения плотности конкрементов в процессе лечения и результатами литолиза, то есть степенью и сроками растворения конкрементов (рис. 2).

ВЫВОДЫ

Литолиз мочекаислых конкрементов с применением цитратной смеси (Блемарен) является высокоэффективным нетравматичным методом лечения пациентов.

В процессе лечения отмечено существенное снижение плотности мочекаислых и смешанных конкрементов.

Отмеченное снижение плотности оказалось более выраженным при проведении литолиза монофазных (однокомпонентных) мочекаислых конкрементов.

Кроме того, нами отмечено, что данный вид лечения оказался высокоэффективным при плотности камня по данным МСКТ менее 500 НУ. ■

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, мочекаислый нефролитиаз, литолиз мочекаислых камней, плотность мочекаислых конкрементов, цитратные смеси, Блемарен, рентгенофазовый анализ мочекаислых камней.

Key words: urolithiasis, uric acid urolithiasis, litholysis of urinary stones, density of urinary concretions, citrate mixtures, Blemaren, X-ray phase analysis of urinary stones.

Резюме:

Мочекаменная болезнь (МКБ) имеет высокую медико-социальную значимость, что обусловлено достаточно высокой заболеваемостью, достигающей 10% в мире и ее ежегодным ростом во многих странах. В последние годы наблюдается увеличение частоты мочекаислого нефролитиаза, что связано с изменением характера питания и образа жизни. Целью нашего исследования было изучить эффективность нисходящего литолиза цитратными смесями и динамику плотности мочекаислых и смешанных конкрементов.

Материалы и методы. Нами проведено исследование группы из 30 пациентов (14 женщин и 16 мужчин в возрасте 27-64 лет) с мочекаислым нефролитиазом. Все больные получали цитратную смесь (Блемарен) в индивидуальной рН-зависимой дозе от 0,5 таблетки до 1,5 – 2 таблеток 3 раза в день. Для коррекции гиперурикемии и/или гиперурикурии назначался аллопуринол 100 мг 1-2 раза в день.

Результаты. Полное растворение конкрементов наступило у 22 пациентов (73,3%). В 6 случаях (20%) наступило уменьшение размеров конкремента. Из них у трех больных камни уменьшились и отошли с мочой самостоятельно. Трех оставшимся пациентам с уменьшением размера камня выполнена ДЛТ конкрементов. Нами отмечена зависимость эффективности растворения конкремента от его размера. В исследуемой группе нами также изучена взаимосвязь между эффективностью лечения, плотностью конкремента до и после лечения и степенью снижения плотности конкрементов и состав конкрементов по данным рентгенофазового анализа.

Выводы. При проведении исследования нами отмечено снижение уровня плотности конкрементов на фоне терапии цитратными смесями у всех пациентов. Получено полное растворение камней у 73,3% пациентов, при этом следует отметить, что плотность камня у них составляла менее 500 НУ.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Efficacy of citrate drug «Blemaren» in urate nephrolithiasis

I.A. Aboyan, V.A. Sknar, S.V. Pavlov

Urolithiasis has high medical and social significance, which is accounted by its high incidence, which is up to 10% worldwide and is continuously growing in many countries. Recently, the increase in the incidence of uric acid nephrolithiasis has been recorded, which is connected to the change in eating habits and lifestyle. The aim of our study was to investigate the effectiveness of the descending litholysis using citrate mixtures and to study the dynamics of the density of uric acid and mixed concretions.

Materials and methods. We studied the group of 30 patients (14 females and 16 males at the age of 27-64 years) with uric acid nephrolithiasis. All patients have been receiving citrate drug Blemaren in an individually-adjusted, pH-dependent dose from 1/2 of the tablet to 1.5-2 tablets three times a day. In order to correct hyperuricemia and/or hyperuricuria, allopurinol was prescribed: 100 mg 1-2 times per day.

Results. Complete dissociation of concretions was observed in 22 patients (73.33%). In 6 cases (20%), the decrease in concretion size was observed. In 3 patients among them, the stones were discharged without any medical aid. In the remaining 3 patients with the decrease in stone size, distant lithotripsy was performed. We noted the dependency of the effectiveness of concretion dissociation on their size. Using X-ray phase analysis, we also studied the correlation between the effectiveness of treatment and concretion density before and after the treatment and the decrease in concretion density and the concretion composition.

Conclusions. During our study we revealed the decrease in the concretion density as a result of citrate mixture therapy in all patients. Complete concretion dissociation was achieved in 73.3% of patients. In these patients, the density of stones was less than 500 HU.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Yasui T, Ando R, Okada A. Et al. Epidemiology of urolithiasis for improving clinical practice. *Hinyokika Kyo*. 2012. Vol. 58, (12):697-701.
2. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002-2012гг.) по данным официальной статистики. // *Экспериментальная и клиническая урология*. 2014; (2):2-12
3. Gutman AB, Yu TF. Uric acid nephrolithiasis. *Am J Med* 1968; 45: 756.
4. Hesse A, Schneider HJ, Berg W, Hienzsch E. Uric acid dihydrate as urinary calculus component. *Invest Urol* 1975; 12: 405.
5. Scholz D, Schwille PO, Ulbrich D. et al. Composition of renal stones and their frequency in a stone clinic: relationship to parameters of mineral metabolism in serum and urine. *Urol Res* 1979; 7: 161.
6. Grenabo L, Hedelin H, Pettersson S. The severity of infection stones compared to other stones in the upper urinary tract. *Scand J Urol Nephrol* 1985; 19: 285.
7. Константинова О.В., Шадеркина В.А. Эпидемиологическая оценка мочекаменной болезни в амбулаторной урологической практике. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015;(1): 11-14
8. Скарн В. А., Абоян И.А., Шукаев И.Л., Павлов С.В., Золотухин Д.А. Исследование состава 2200 мочевых конкрементов с использованием усовершенствованного рентгенофазового анализа: наш опыт. Материалы 1-й научно-практической конференции урологов Северо-Западного федерального округа РФ «Актуальные вопросы урологии», С-Пб. 2015.с. 111
9. Spivacow FR, Del Valle EE, Lores E. et al. Kidney stones: Composition, frequency and relation to metabolic diagnosis. *Medicina* 2016;76(6):343-346
10. D'Alessandro M., Gennaro G., Tralongo P. et al. Fourier Transform Infrared Analysis of Urinary Calculi and Metabolic Studies in a Group of Sicilian Children, *Iranian J Kid Dis*. 2017;(3)209-216
11. Пытель Ю.А. Золотарев И.И. Уратный нефролитиаз, Москва, Медицина, 1995. 90 с.
12. С.Х. Аль-Шукри, М.Н. Слесаревская, И.В. Кузьмин. Литолитическая терапия уратного нефролитиаза, *Урология*. 2016;(2): 23-27
13. Слесаревская М. Н., И. В. Кузьмин, Аль-Шукри С. Х. Литолитическая терапия мочекаменной болезни. *Урологические ведомости* 2015;(1):112-11319.
14. Руденко В.И., Рапопорт Л.М., Кузьмичева Г.М. Современные аспекты цитратного литолиза. *Эффективная фармакотерапия*, 2017; 24,С. 10-12.
15. Аляев Ю.Г., Кузьмичева Г.М., Рапопорт Л.М., Руденко В.И. Современные аспекты цитратной терапии у больных мочекаменной болезнью. *Врачебное сословие*, 2004;4. С.. 20-24.
16. Чистик Т. Цитратная терапия в амбулаторной практике мочекаменной болезни: фокус на Блемарен®. *Почки* 2015; 4 (14): 71-74.
17. Глыбочко П.В., Блюмберг Б.И., Основин О.В., Солдатенко М.В., Россоловский А.Н., Максимова А.В. Влияние плотности и размера конкремента на эффективность дистанционной литотрипсии на аппаратах Дорнье компакт Дельта и Сонолит. *Саратовский научно-медицинский журнал*, 2011;7,(S2):208.
18. Neisius A, et al. Shock wave lithotripsy: the new phoenix? *World J Urol* 2015 Feb; 33 (2): 213-221.
19. Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Руденко В.И. Цитратная терапия с целью подготовки к дистанционной литотрипсии. *Урология и нефрология* 2002;(4):20-23
20. Чехонацкая М.Л., Россоловский А.Н., Бобылев Д.А. Взаимосвязь показателей плотности и размеров конкрементов у больных нефролитиазом с эффективностью лечения методом дистанционной ударно-волновой литотрипсии, *Саратовский научно-медицинский журнал*, 2017;13(1):77-81
21. Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Руденко В.И. Цитратная терапия с целью подготовки к дистанционной литотрипсии. — *Урология* 2002;(4):20-23

REFERENCES (2, 7-8, 11-17, 19-21)

2. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoj zaboлеваemosti i smertnosti v Rossijskoj Federatsii za desyatiletnij period (2002-2012gg.) po dannym ofitsial'noj statistiki. // *Экспериментальная и клиническая урология* 2014. N 2. S. 2-12
7. Konstantinova O.V., SHaderkina V.A. EHpidemiologicheskaya otsenka mocheкаmennoj boleznii v ambulatornoj urologicheskoj praktike. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015, №1
8. Sknar V. A., Aboyan I.A., Shukaev I.L., Pavlov S.V., Zolotukhin D.A. Issledovanie sostava 2200 mochevykh konkrementov s ispol'zovaniem usovershenstvovannogo rentgenofazovogo analiza: nash opyt. Materialy 1-j nauchno-prakticheskoy konferentsii urologov Severo-Zapadnogo federal'nogo okruga RF «Aktual'nye voprosy urologii», s. 111
11. Pytel' YU.A. Zolotaryov I.I. Uratnyj nefrolitiaz, Moskva, Meditsina, 1995 s. 90
12. S.KH. Al'-SHukri, M.N. Slesarevskaya, I.V. Kuz'min. Litolicheskaya terapiya uratnogo nefrolitiaz, *Urologiya*, 2016;2, S. 23-27
13. Slesarevskaya M. N., I. V. Kuz'min, Al'-SHukri S. KH. Litolicheskaya terapiya mocheкаmennoj boleznii, *Urologicheskie vedomosti* 2015;1
14. Rudenko V.I., Rapoport L.M., Kuz'micheva G.M. Sovremennye aspekty tsitratnogo litoliza. *Effektivnaya farmakoterapiya*, 2017; 24, S. 10-12.
15. Alyaev YU.G., Kuz'micheva G.M., Rapoport L.M., Rudenko V.I. Sovremennye aspekty tsitratnoj terapii u bol'nykh mocheкаmennoj bolezn'yu. *Vrachebnoe soslovie*, 2004;4. S.. 20-24.
16. Chistik T. Tsitratnaya terapiya v ambulatornoj praktike mocheкаmennoj boleznii: fokus na Blemaren® *Pochki* 2015; 4 (14): 71-74.
17. Glybochko P.V, Blyumberg B.I., Osnovin O.V., Soldatenko M.V., Rossolovskij A.N., Maksimova A.V. Vliyanie plotnosti i razmera konkrementa na ehffektivnost' distantsionnoj litotripsii na apparatakh Dorn'e kompakt Del'ta i Sonolit, *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal*, 2011;7,(S2): 208
19. Alyaev YU.G., Rapoport L.M., Rudenko V.I., TSitratnaya terapiya s tsel'yu podgotovki k distantsionnoj litotripsii. *Urologiya i nefrologiya*. 2002, 4, S. 20-23
20. Chekhonatskaya M.L., Rossolovskij A.N., Bobilev D.A. Vzaimosvyaz' pokazatelej plotnosti i razmerov konkrementov u bol'nykh nefrolitiazom s ehffektivnost'yu lecheniya metodom distantsionnoj udarno-volnovoj litotripsii, *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal*, 2017; 13 (1) S. 77-81
23. Alyaev YU.G., Rapoport L.M., Rudenko V.I. TSitratnaya terapiya s tsel'yu podgotovki k distantsionnoj litotripsii. — M., 2003. *Urologiya* 2002;(4):20-23

Не держи камень в почках!



ОТПУСК
БЕЗ
РЕЦЕПТА

Блемарен®

из группы щелочных цитратов



Применяется при
камнях в почках:

- ✓ Уратных
- ✓ Оксалатных
- ✓ Смешанных*

* При содержании оксалатов менее 25%.

Регистрационное удостоверение ЛСР – 001331/07 от 28.06.2011.

115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 16, оф. 306.
Тел.: +7 (499) 579-33-70, факс: +7 (499) 579-33-71
www.esparma.ru

esparma®

Сделано в Германии