

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-51-58>

Эволюция подходов в лечении мочекаменной болезни. Мультицентровой анализ работы 5 урологических отделений многопрофильных стационаров г. Москвы

КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

С.В. Котов^{1,2}, С.В. Беломытцев^{1,3}, И.Э. Мамаев^{1,4}, Р.А. Перов^{1,5}, С.А. Пульбере^{1,2}, Д.Н. Суренков^{1,6}

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кафедра урологии и андрологии лечебного факультета; 1, ул. Островитянова, Москва, 117997, Россия

² ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 1 им. Н. И. Пирогова Департамента здравоохранения г. Москвы»; 8, Ленинский проспект, Москва, 119049, Россия

³ ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница им. В.В. Виноградова Департамента здравоохранения города Москвы»; 61, ул. Вавилова, Москва, 117292, Россия

⁴ ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова Департамента здравоохранения города Москвы»; 26, ул. Бакинская, 115516, Москва, Россия

⁵ ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница им. С.С. Юдина Департамента здравоохранения города Москвы»; 4, Коломенский проезд, Москва, 115446, Россия

⁶ ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана Департамента здравоохранения города Москвы»; 2, Госпитальная площадь Москва, 111020, Россия

Контакт: Беломытцев Сергей Викторович, belomytcev@yandex.ru

Аннотация:

Введение. История лечения мочекаменной болезни (МКБ) насчитывает не одну сотню лет и все это время происходит динамичная эволюция подходов и методов диагностики и лечения уролитиаза. И сегодня лечение МКБ не является «статичным» и эволюционирует в ногу с медицинскими технологиями.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы 43818 случаев госпитализации пациентов с МКБ в урологические отделения следующих московских городских больниц: ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, ГКБ им. В.В. Виноградова, ГКБ им. В.М. Буянова, ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана и ГКБ им. С.С. Юдина в период с января 2012 по декабрь 2019 года.

Результаты. За исследуемый период 17586 (40,2%) пациентов госпитализированы в плановом порядке, а 26232 (59,8%) – в экстренном. С камнем мочеточника пролечено 33272 (76%) пациента и 10546 (24%) с камнем почки. При плановом обращении пациентов камень находился в почке в 57,6% случаев и в мочеточнике – в 42,4%. При экстренной госпитализации пациенты с камнем мочеточника составили 80,5% и только у 19,5% камень локализовался в почке. Было выполнено 19568 оперативных вмешательств: контактная уретеролитотрипсия (9688 операций), чрескожная пункционная нефролитотомия (3670 операций) и дистанционная ударно-волновая литотрипсия (6210 пациентов).

Обсуждение. За указанный период нами отмечено прогрессивное увеличение количества больных МКБ, обратившихся за стационарной помощью, прирост составил 58%. Зафиксированное в 2019 году снижение на 28,7% количества пациентов, госпитализированных с МКБ, обусловлено введением более строгих показаний для госпитализации пациентов. Отмечено значительное увеличение малоинвазивных эндоскопических методов при лечении больных с МКБ и уменьшение количества дистанционной ударно-волновой литотрипсии (ДУВЛ). Результаты работы сопоставимы с данными большинства российских и зарубежных авторов, что демонстрирует общемировую тенденцию к росту заболеваемости мочекаменной болезнью и растущую приверженность к эндоскопическим методам лечения. Общая эффективность эндоскопического лечения МКБ составила 83%.

Выводы. Эволюция в подходах к лечению МКБ сегодня является отражением технического прогресса в развитии эндоурологических инструментов и идет по пути минимизации доступов и хирургической травмы. Большое значение в подходах к лечению имеет также маршрутизация больных и включение хирургических методов в перечень высокотехнологичной помощи. Рост хирургической активности в отношении мочекаменной болезни в сочетании со снижением койко-дня и послеоперационной morbidity, делает оправданным более агрессивный подход к лечению пациентов данной нозологической группы.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь; уретеролитотрипсия; чрескожная нефролитотомия; эпидемиология мочекаменной болезни; эволюция лечения мочекаменной болезни.

Для цитирования: Котов С.В., Беломытцев С.В., Мамаев И.Э., Перов Р.А., Пульбере С.А., Суренков Д.Н. Эволюция подходов в лечении мочекаменной болезни. Мультицентровой анализ работы 5 урологических отделений многопрофильных стационаров г. Москвы. Экспериментальная и клиническая урология 2020;13(5):51-58, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-51-58>

<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-51-58>

Evolution of approaches in the treatment of urolithiasis. Multicenter analysis of the work of 5 urological departments of multidisciplinary hospitals in Moscow

CLINICAL RESEARCH

S. V. Kotov^{1,2}, S. V. Belomytsev^{1,3}, I. E. Mamaev^{1,4}, R. A. Perov^{1,5}, S. A. Pulbere^{1,2}, D. N. Surenkov^{1,6}

¹ Department of Urology and Andrology Pirogov Russian National Research Medical Universit. 1, Ostrovityanova str., Moscow, 117997, Russia

² N.I. Pirogov City Clinical Hospital № 1 of Moscow Department of Health. 8 Leninsky prospect, Moscow, 119049, Russia

³ V.V. Vinogradov City Clinical Hospital of Moscow Department of Health. 61 Vavilov str., Moscow, 117292, Russia

⁴ V.M. Buyanov City Clinical Hospital of Moscow Department of Health. 26 Bakinskaya str., Moscow, 115516, Russia

⁵ S.S. Yudin City Clinical Hospital of Moscow Department of Health. 4 Kolomenskiy proezd, Moscow, 115446, Russia

⁶ N.E. Bauman City Clinical Hospital № 29 of Moscow Department of Health. 2 Hospital square, Moscow, 111020, Russia

Contacts: Sergey V. Belomyttsev, belomyttsev@yandex.ru

Summary:

Introduction. The history of treatment of urolithiasis has more than three hundred years and all this time represents a dynamic evolution of approaches and methods. Even today, the treatment of urolithiasis is not «static» and is evolving in step with medical technologies.

Materials and methods. Retrospectively analyzed 43818 cases of hospitalization of patients with urolithiasis in urological departments of the following city hospitals: City Clinical Hospital No. 1 named after N.I. Pirogov, City Clinical Hospital Named after V.V. Vinogradov, State Clinical Hospital named after V.M. Buyanov, City Clinical Hospital Named after N.E. Bauman, State Clinical Hospital named after S.S. Yudin between January 2012 and December 2019.

Results. During the study period, 17,586 (40.2%) patients were hospitalized for planned surgical treatment, and 26,232 (59.8%) were hospitalized in an emergency. There is an increase in the number of patients with urolithiasis. 33272 (76%) patients were treated with ureteral stone and 10546 (24%) with kidney stone. In the planned treatment of patients, the stone was in the kidney in 57.6% of cases and in the ureter in 42.4%. For emergency hospitalization, patients with ureteral stone accounted for 80.5% and only 19.5% of the stone was localized in the kidney. 19568 surgical interventions were performed: ureterolithotripsy (9688 operations), percutaneous nephrolithotomy (3670 operations) and remote shock wave lithotripsy (6210 patients). It should be noted that the ratio of surgical techniques has changed over time in favor of endoscopic methods. There was a decrease in the length of stay from 9.1 to 4.9 days. The effectiveness of endoscopic treatment of urolithiasis was 83%.

Discussion. During this period, we noted a progressive increase in the number of patients with urolithiasis who applied for inpatient care, the increase was 58%. In 2019, a 28.7% decrease in the number of patients hospitalized with urolithiasis was recorded, which is due to the introduction of more stringent indications for hospitalization of patients. There was an increase in minimally invasive endoscopic methods in the treatment of patients with urolithiasis and a decrease in the number of ESWL, which reflects international trends. The results of the work are comparable with the data of the majority of Russian and foreign authors, which demonstrates a worldwide trend towards an increase in the incidence of urolithiasis and a growing adherence to endoscopic methods of treatment. The overall effectiveness of endoscopic treatment of ICD was 83%.

Conclusion. The evolution in approaches to the treatment of urolithiasis today is a reflection of technological progress in the development of endourological tools and is on the way to minimize access and surgical trauma. Routing patients and including surgical methods in the list of high-tech care is also important in treatment approaches. The increase in surgical activity in relation to urolithiasis, combined with a decrease in bed days and postoperative morbidity, makes it justified to take a more aggressive approach to the treatment of patients of this nosological group.

Key words: urolithiasis; ureterolithotripsy; percutaneous nephrolithotomy; epidemiology of urolithiasis; the evolution of treatment of urolithiasis.

For citation: Kotov S.V., Belomyttsev S.V., Mamaev I.E., Perov R.A., Pulbere S.A., Surenkov D.N. Evolution of approaches in the treatment of urolithiasis. Multicenter analysis of the work of 5 urological departments of multidisciplinary hospitals in Moscow. *Experimental and Clinical Urology* 2020;13(5):51-58, <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-51-58>

ВВЕДЕНИЕ

История лечения мочекаменной болезни (МКБ) насчитывает не одну сотню лет и все это время происходит динамичная эволюция подходов и методов диагностики и лечения уролитиаза. Описание операций по удалению камней почек встречаются в литературных источниках уже с XVII века, однако в течение последующих двух веков приводятся описания единичных случаев и «случайных» операций. Начиная со второй половины XIX века, появляется описание регулярных операций по поводу МКБ. Первыми операциями были открытые нефрэктомии и пиелолитотомии, причем летальность при таких вмешательствах часто была более 20% [1, 2]. Накопление опыта и отработка методики привели со временем данные операции к достаточному уровню безопасности и широкому распространению. В 1912 г. выполнена первая уретероскопия, которая постепенно набирает популярность с 1930-х годов. В 1976 году впервые выполняется перкутанное удаление камня почки. А в 1978 году, стараниями Arthur Smith вводится термин «эндоурология» [1-3]. И этот метод постепенно вытеснил открытую хирургию из лечения МКБ.

Однако и сегодня лечение МКБ не является «статичным» и эволюционирует в ногу с медицинскими технологиями.

Целью нашего исследования была оценка проводимого лечения пациентам с МКБ в условиях московских городских стационаров в течение семилетнего периода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Аналізу подверглась работа 5 урологических отделений, являющихся базами кафедры урологии и андрологии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. В период с января 2012 по декабрь 2019 года были ретроспективно проанализированы 43818 случаев госпитализации пациентов в урологические отделения следующих городских больниц: ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, ГКБ №64 им. В.В. Виноградова, ГКБ №12 им. В.М. Буянова, ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана и ГКБ №7 им. С.С. Юдина. Причины обращения – наличие камня мочеточника или почки. Коечный фонд урологических отделений не имел существенных различий, но отмечена некоторая тенденция к сокращению числа коек за исследуемый период. Так, если в 2012 году коечный фонд отделений составлял 360 коек, то в 2019 году – только 266 коек (табл. 1).

Следует отметить, что с 2012 по 2017 год ГКБ им. Н.И. Пирогова осуществляла прием пациентов только в плановом порядке, в отличие от остальных стационаров, где осуществлялся как плановый прием пациентов, так и экстренный по каналу скорой медицинской

Таблица 1. Коечный фонд урологических отделений
Table 1. Number of beds in the urological department

Год Year	Количество коек Number of beds				
	ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова N.I. Pirogov hospital	ГКБ им. В.В. Виноградова V.V. Vinogradov hospital	ГКБ им. В.М. Буянова V.M. Buyanov hospital	ГКБ№29 им. Н.Э. Баумана N.E. Bauman hospital	ГКБ им. С.С. Юдина S.S. Yudin hospital
2012	60	60	60	120	60
2019	52	54	40	60	60

помощи. Все пациенты с мочекаменной болезнью были распределены по годам госпитализации, разделены в зависимости от локализации камней: камни мочеточника и камни почки. После этого группы были проанализированы в зависимости от тактики ведения больного.

Пациенты, госпитализированные по поводу obstructивного пиелонефрита, в анализ не включались.

Всем пациентам выполнялись стандартные методы диагностики, используемые при МКБ. Проводился тщательный сбор анамнеза, выполнялся физикальный осмотр, лабораторный мониторинг, включая общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови и посев мочи. Пациентам выполнялись ультразвуковое исследование (УЗИ) мочевыделительной системы, обзорная и экскреторная урография, компьютерная томография (КТ).

Проводимое лечение включало в себя консервативную терапию или хирургическое вмешательство. Консервативная терапия состояла из спазмолитической и литокинетической терапии. Спектр хирургических методов лечения был представлен полуригидной и гибкой уретероскопией, чрескожной пункционной нефролитотомией (с 2016 года – миниперкутанная нефролитотомия), а также 3 стационара (ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова, ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана и ГКБ №7 им. С.С. Юдина) оснащены аппаратами дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Также в случае рецидивирующей почечной колики или в качестве подготовки к последующему ретроградному доступу, некоторым пациентам выполнялось стентирование. Все стационары имеют возможность лазерной (гольмиевой) литотрипсии, а также оснащены ультразвуковыми и пневматическими литотрипторами.

Критериями успешного лечения в данной работе считали достижение клинического эффекта, отсутствие резидуальных конкрементов по данным выполненных УЗИ и КТ в послеоперационном периоде, отсутствие повторных вмешательств и обращений по поводу МКБ в течение года. Выявление камня через год

и более у пациента, не имевшего данных о наличии резидуальных камней после вмешательства, расценивалось как рецидив заболевания. Анализ проводился на основании официальных отчетов заведующих отделениями, электронных статистических баз данных и выборочно историй болезни пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

За исследуемый период в плановом порядке по поводу мочекаменной болезни обратились 17586 (40,2%) пациентов, в экстренном – 26232 (59,8%). При этом отмеченный ежегодный рост пролеченных больных в равной мере касается как госпитализации в плановом порядке, так и госпитализации по каналу скорой медицинской помощи (рис. 1).

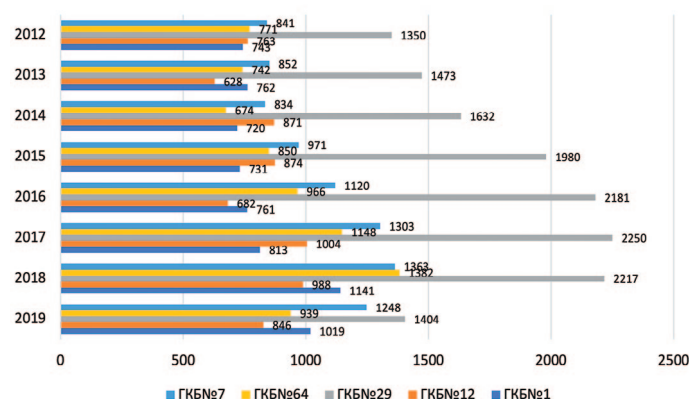


Рис. 1. Количество госпитализированных больных с МКБ
Fig. 1. Number of hospitalized patients with urolithiasis

Визуализирующие методы обследования различались в группах пациентов, обратившихся в плановом и в экстренном порядке. Так пациенты, госпитализированные в отделение в плановом порядке, имели на руках результаты обзорной урографии в 88% случаев, экскреторной урографии – в 15%, а компьютерную томографию – в 83%. Для пациентов, обратившихся в экстренном порядке, обзорная урография выполнена в 92%, экскреторная урография – в 51%, а компьютерная томография – в 23% случаев (табл. 2).

Таблица 2. Распределение диагностических методов в зависимости от типа госпитализации
Table 2. Distribution of diagnostic methods depending on the type of hospitalization

Тип госпитализации Hospitalization type	Обзорная урография Overview urography	Экскреторная урография Excretory urography	Компьютерная томография Computed tomography
Плановая госпитализация, % Planned hospitalization, %	88	15	83
Экстренная госпитализация, % Emergency hospitalization, %	92	51	23

В указанных стационарах было пролечено 33272 (76%) пациента с камнем мочеточника и 10546 (24%) – с камнем почки. Процентное соотношение пациентов с различной локализацией камня было различным для стационаров, оказывающих помощь в плановом порядке и стационаров, преимущественно ориентированных на экстренную госпитализацию. При плановом обращении пациентов камень находился в почке в 57,6% случаев и в мочеточнике – в 42,4%. При экстренной госпитализации пациенты с камнем мочеточника составили 80,5% и только у 19,5% больных камень локализовался в почке. Это логично объяснимо тем, что основной причиной экстренной госпитализации пациентов является почечная колика, которая в подавляющем большинстве случаев и обусловлена камнем мочеточника (табл. 3).

За анализируемый период было выполнено 19568 оперативных вмешательств, которые включали контактную уретеролитотрипсию (КУЛТ) – 9688 операций, чрескожную пункционную нефролитотомию (ЧПНЛ) – 3670 операций и дистанционную ударно-волновую литотрипсию (ДУВЛ) – 6210 пациентов. Хирургическая активность в отношении мочекаменной болезни составила 44,4%, при этом процент эндоскопических методов лечения составил 30,2% у всех пролеченных больных, явившись основным методом лечения мочекаменной болезни. На основании анализируемой документации не удалось достоверно посчитать количество выполненных стентирований по поводу мочекаменной болезни,

так как не всегда удавалось выявить случаи, причиной которых явился обструктивный пиелонефрит (критерий исключения в выборе пациентов). Следует отметить, что соотношение хирургических методик менялось со временем, что отражено в таблице 4.

Также анализу подверглась длительность госпитализации больного мочекаменной болезнью. Так, средний койко-день в 2012 году составил 9,1 дня, а к 2019 году снизился до 4,9.

Сделать полноценную ретроспективную оценку эффективности проведенного лечения достаточно сложно из-за отсутствия амбулаторного послеоперационного обследования. В работе для оценки эффективности лечения мы опирались на данные послеоперационного обследования, проведенного за время стационарного лечения, на статистическое кодирование пациента закрытым клиническим случаем и на частоту повторных госпитализаций. В послеоперационном периоде почти всем оперированным больным (93%) выполнялось УЗИ почек, 63% – обзорная урография, 16% – антеградная пиелоуретерография (пациенты с наличием нефростомического дренажа в послеоперационном периоде), 9% – КТ. По данным УЗИ резидуальные камни (гиперэхогенные структуры) выявлены у 14% пациентов, по данным обзорной урографии – у 5%, при выполнении ретроградной уретеропиелогграфии – у 1%. При наличии подозрения на наличие камня по данным УЗИ, пациентов направляли на КТ, при которой данные

Таблица 3. Локализация камней в зависимости от типа госпитализации

Table 3. Localization of stones depending on the type of hospitalization

Тип госпитализации Hospitalization type	Камень почки* Kidney stone *	Камень мочеточника* Ureteral stone *
Плановая госпитализация, % Planned hospitalization, %	8735 (20)	6430 (14,6)
Экстренная госпитализация, % Emergency hospitalization, %	5587 (12,7)	23066 (52,7)

*Указан процент от всех пролеченных пациентов

* The percentage of all treated patients is indicated

Таблица 4. Методы хирургического лечения мочекаменной болезни

Table 4. Surgical treatment of urolithiasis

Методы хирургического лечения Surgery type	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	ВСЕГО TOTAL	
Количество пациентов с МКБ Number of patients with urolithiasis	4468	4457	4731	5406	5710	6518	7091	5509	43818	
КУЛТ CULT	n	454	563	774	873	1301	1341	2261	2121	9688
	%	10,1%	12,6%	16,4%	16,1%	22,8%	20,5%	31,9%	38,5%	22,1%
ЧПНЛ PCNL	n	213	256	339	375	480	700	632	675	3670
	%	4,8%	5,7%	7,2%	6,9%	8,4%	10,7%	8,9%	12,2%	8,5%
ДУВЛ ESWL	n	1011	857	898	747	640	923	628	506	6210
	%	22,6%	19,2%	18,9%	13,8%	11,2%	14,1%	8,8%	9,1%	14,1%
Эндоскопическое лечение, % Endoscopic treatment, %	14,8	18,4	23,5	23	31,2	31,3	39,4	51,4	30,2	
Оперативная активность с ДУВЛ, % Surgical activity with ESWL, %	n	1678	1676	2011	1995	2421	2964	3421	3302	19468
	%	37,5%	37,6%	42,5%	36,9%	42,4%	45,4%	48,2%	59,9%	44,4%
Средний койко-день Length of stay, day	9,1	8,5	7,1	6,7	6,2	5,6	5,4	4,9	6,7	

УЗИ подтверждены в 21% случаев. При оценке повторной госпитализации было выявлено, что 5% пациентов были госпитализированы для лечения мочекаменной болезни повторно в течение года. На основании перечисленных данных эффективность эндоскопического лечения МКБ составила 83%.

ОБСУЖДЕНИЕ

Сегодня существует множество работ, указывающих на прогрессивный рост количества заболевших мочекаменной болезнью [2, 4-9]. Разными авторами указываются различные цифры прироста заболеваемости, что связывают с географическим положением, особенностями питания и коморбидным статусом пациентов [10, 13]. Однако все работы указывают на сохраняющийся рост заболеваемости, увеличение количества выполняемых хирургических вмешательств по поводу МКБ, а также рост затрат на лечение и растущий научный интерес к проблеме МКБ [2, 6, 7, 10-12, 14-16, 17].

За указанный период нами также отмечено прогрессивное увеличение количества больных мочекаменной болезнью, обратившихся за стационарной помощью как в экстренном, так и в плановом порядке. Так, если в 2012 году количество пациентов, пролеченных по поводу данной нозологии, составило 4468 пациентов, то в 2018 году это количество увеличилось до 7091, что составило 158% по сравнению с 2012 годом. Схожие результаты опубликованы в работе английских коллег, показавших, что за десятилетний период в Великобритании зарегистрирован рост выявления мочекаменной болезни на 63%, а количество эндоскопических вмешательств по поводу МКБ увеличилось на 127% [18].

По полученным нами данным, в 2019 году отмечено выраженное снижение (на 28,7%) количества пациентов, госпитализированных с МКБ с 7091 пациента в 2018 году до 5509 пациентов в 2019 году. Уменьшение количества пациентов с МКБ в 2019 году произошло за счет снижения госпитализации по каналу скорой медицинской помощи (СМП). Данное снижение, вероятно, не отражает снижения заболеваемости, а обусловлено введением более строгих показаний для госпитализации пациентов и снижению госпитализаций по каналу СМП, которое в 2019 году зарегистрировано по всем нозологиям.

С течением времени несколько изменяется и подход к диагностике МКБ. Экскреторная урография, долгие годы остававшаяся основным методом диагностики камней в мочевыводящей системе, значительно уступает в диагностической ценности КТ. Так, в зависимости от локализации конкремента, информативность экскреторной урографии варьирует от 58,4% до 80,6% [19]. С каждым годом снижается количество выполняе-

мых экскреторных урографий в пользу КТ, что обусловлено ее высокими показателями чувствительности и специфичности, а также экономической целесообразностью [20]. Однако КТ как основной метод диагностики мочекаменной болезни все еще недостаточно часто применяется для пациентов, госпитализирующихся в экстренном порядке. В большей степени это обусловлено высокой загруженностью кабинетов компьютерной томографии в стационарах, осуществляющих многопрофильную неотложную помощь.

В подавляющем большинстве работ, посвященных мочекаменной болезни, отмечено, что доля больных уролитиазом составляет 30-40% среди всех урологических заболеваний [8, 21-23], достигая 70% среди пациентов, госпитализирующихся в экстренном порядке [22]. МКБ стабильно занимает около 35% госпитализаций в урологический стационар, для планового отделения этот процент составляет 29%, а для отделения, ориентированного на экстренную госпитализацию достигает 39%. При этом количество данных пациентов в процентном соотношении существенно не менялось в течение всего исследуемого временного интервала.

Многие авторы отмечают рост хирургической активности в лечении МКБ. Так, в крупной работе S. Doizi и соавт. анализирующей подходы к лечению пациентов с 1985 по 2014 года, отмечается рост эндоскопических методов лечения. Всего за этот период было выполнено 23162 процедуры. Ежегодное количество операций выросло с 410 в 1985 году до 1071 в 2014 году, что составляет прирост на 161%. На долю дистанционной ударно-волновой литотрипсии приходилось 85,6% (351/410) всех операций в 1985 году, а в 2014 году – лишь 21,3% (228/1071). Напротив, на уретероскопии приходилось 4,4% (18/410) всех операций в 1985 году, а в 2014 году уретероскопии составили уже 76% (814/1071). Количество уретероскопий достигло уровня ДУВЛ в 2007 году, а затем стало основным видом хирургического лечения. Количество чрескожных нефролитотомий оставалось стабильным в течение периода исследования, но его процентное соотношение снизилось из-за увеличения хирургической активности, составив 7,1% (29/410) в 1985 году и 2,6% (28/1071) в 2014 году [24]. В нашей работе при анализе проводимого лечения также обращает на себя внимание рост оперативной активности, а точнее эндоскопических операций, при стационарном лечении МКБ. Так, процент эндоскопического лечения в 2012 году составил 14,8%, в то время как в 2019 – 51,4%. При этом, распределение между различными оперативными техниками происходило неравномерно. Так, дистанционная ударно-волновая литотрипсия, оказавшаяся в 2012 году на лидирующих позициях, прогрессивно уменьшалась как метод лечения. В 2012 году ДУВЛ была выполнена 1011 (22,6%) пациентам, а в 2019 году – всего 506 (9,1%), при значимом повышении количества

пролеченных больных. Эндоскопические же методы лечения устойчиво повышали свой процент в лечении. Подобная тенденция к превалированию эндоскопических вмешательств и снижению количества ДУВЛ является общемировой и отмечена многими авторами. Высокая эффективность и малая инвазивность как КУЛТ, так и ЧПНЛ, особенно с развитием минидоступов, обусловила приверженность такому лечению как урологов, так и самих пациентов [9,15]. Так, например, в работе В.В. Протошак показано, что качество жизни пациентов, перенесших оперативное лечение МКБ, во многом зависит от достижения полного избавления от камней, а разница между дистанционной ударно-волновой литотрипсией и перкутанной нефролитотомией нивелируется в течение первой недели после операции [25].

Увеличение количества операций касается в равной степени как контактной уретеролитотрипсии, так и чрескожной пункционной нефролитотомии. Следует отметить, что с 2016 года отмечается более выраженный рост ЧПНЛ. Мы считаем, что подобная тенденция связана с двумя основными факторами: во-первых, с появлением в клиниках оборудования для миниперкутанной нефролитотомии, во-вторых, с включением перкутанной нефролитотомии в перечень операций, относящихся к высокотехнологической медицинской помощи, а также за счет повышения доступности высокотехнологической медицинской помощи для регионов по каналу «Столица здоровья». Оснащение стационаров инструментами для миниперкутанного доступа позволило расширить показания к данному методу лечения, уменьшая риски периоперационных осложнений. Включение же чрескожной нефролитотомии в перечень высокотехнологической помощи сделало ее желанной в стационарах, работающих в системе обязательного медицинского страхования, в связи с повышением оплаты подобных страховых случаев. Все указанные причины привели к увеличению количества перкутанной нефролитотомии с 213 операций в 2012 до 675 операций в 2019 году, то есть рост этого вида вмешательства составил 317%. Эти данные несколько разнятся с работами ряда авторов, указывающих на лидирующую позицию ретроградных доступов в лечении МКБ и не отмечающими роста перкутанной вмешательства в течение последних лет [7, 23]. При этом О. Раһеет и соавт. утверждают, что основным препятствием в абсолютном превалировании уретероскопии над перкутанной вмешательствами в развивающихся странах является более высокая стоимость оборудования для гибкой уретероскопии и недостаточная оснащенность им стационаров [7].

Также значимым фактом явилось снижение среднего койко-дня для пациентов с МКБ. За исследуемый период койко-день сократился с 9,1 до 4,9 дней. Сокращение времени пребывания пациентов в стационаре

обусловлено как общим требованием снижения койко-дней, указанным в медико-экономических стандартах, в том числе при МКБ, так и повышением технологичности проводимого лечения и снижением частоты послеоперационного дренирования, что в свою очередь стало возможно благодаря оснащению стационаров более современным оборудованием [16, 17, 26].

Эффективность хирургического лечения МКБ зависит от многих факторов: размеры и расположение конкрементов, их плотность и конфигурация, конституциональные особенности пациента, вид применяемой энергии для литотрипсии и, конечно, вид самого оперативного вмешательства. Так, для ДУВЛ показатели эффективности варьировали от 18,3% до 86%, для уретероскопии – от 70,1% до 100% и для перкутанной нефролитотомии – 55–98% [7, 10, 16, 17, 27–32]. Высокая эффективность эндоскопических методик, составившая в нашей работе 83%, минимизация периоперационных рисков и сокращение длительности госпитализации способствуют все более широкому внедрению хирургического лечения пациентов с МКБ. Однако несмотря на рост хирургической активности в лечении МКБ, процент проводимой консервативной терапии остается весьма высоким [33]. Конечно, консервативная терапия не проводится в стационаре пациентам, обращающимся в плановом порядке. Для пациентов же, обращающихся по каналу СМП, процент консервативного лечения составил 55,6%. Такой высокий процент пациентов, получивших консервативную помощь в стационаре, объясняется на наш взгляд регулярно повышающимися показателями плана работы отделения по количеству пролеченных больных и тенденцией стационаров к госпитализации максимального числа обращающихся больных.

ВЫВОДЫ

Эволюция в подходах к лечению мочекаменной болезни сегодня является отражением технического прогресса в развитии эндоурологических инструментов и идет по пути минимизации доступов и хирургической травмы. Большое значение в подходах к лечению имеет также маршрутизация больных и включение хирургических методов в перечень высокотехнологической помощи. Рост хирургической активности в отношении мочекаменной болезни в сочетании со снижением койко-дня и послеоперационной морбидности, делает оправданным более агрессивный подход к лечению пациентов данной нозологической группы. Однако большое количество пациентов, получающих консервативную терапию в условиях стационарной койки, говорит о необходимости более строгого соблюдения показаний к госпитализации пациентов с мочекаменной болезнью. ■

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Europe – the cradle of urology. [Mattelaer JJ, Schultheiss D. eds]. EAU 2010; 436 p.
- López M., Hoppe D. History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol* 2010;25(1):49-59. <https://doi.org/10.1007/s00467-008-0960-5>.
- Patel SR, Nakada SY. The modern history and evolution of percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2015;29(2):153-7. <https://doi.org/10.1089/end.2014.0287>.
- Каприн А.Д., Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за 2003-2013 г. *Экспериментальная и клиническая урология* 2015(2):4-12. [Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analysis of urological morbidity and mortality in Russian Federation for 2003-2013. *Experimental and Clinical Urology* 2015;(2):4-12. (In Russian)].
- Аполихин О.И., Сивков А.В., Комарова В.А., Присянников М.Ю., Голованов С.А., Казаченко А.В., и др. Заболеваемость мочекаменной болезнью в Российской Федерации (2005-2016 годы). *Экспериментальная и клиническая урология* 2018;(4):4-14. [Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Komarova V.A., Prosyannikov M. Yu., Golovanov S.A., Kazachenko A.V., et al. Incidence of urolithiasis in the russian federation (2005-2016). *Experimental and Clinical Urology* 2018;(4):4-14. (In Russian)].
- Knoll T, Alken P. Looking back on 50 years of stone treatment. *Aktuelle Urol* 2019;50(2):157-165. <https://doi.org/10.1055/a-0828-9936>.
- Yasui T, Okada A, Hamamoto S, Ando R, Taguchi K, Tozawa K, et al. Pathophysiology-based treatment of urolithiasis. *Int J Urol* 2017;24(1):32-38. <https://doi.org/10.1111/iju.13187>.
- Raheem O, Khandwala Y, Sur R, Ghani K, Denstedt J. Burden of urolithiasis: trends in prevalence, treatments, and costs. *Eur Urol Focus* 2017;3(1):18-26. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.04.001>.
- Панферов А.С., Котов С.В., Сафиуллин Р.И. Анализ изменения качества жизни пациентов с двусторонним нефролитиазом после одномоментной и этапной билатеральной мини-перкутанной нефролитотомии. *Экспериментальная и клиническая урология* 2019;(1):64-69. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-1-64-69> [Panferov A.S., Kotov S.V., Safiullin R.I. Analysis of changes in the quality of life of patients with bilateral nephrolithiasis after simultaneous and staged bilateral mini-percutaneous nephrolithotomy. *Experimental and Clinical Urology* 2019;(1):64-69. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-1-64-69> (In Russian)].
- Doizi S, Raynal G, Traxer O. Evolution of urolithiasis treatment over 30 years in a French academic institution. *Prog Urol* 2015 Jul;25(9):543-8. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2015.05.002>.
- Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol* 2010;2(2-3):86-e96.
- Turney BW, Reynard JM, Noble JG, Keoghane SR. Trends in urological stone disease. *BJU Int* 2012;109(7):1082-1087. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2011.10495.x>.
- Котов С.В., Беломытцев С.В., Агаев Н.К., Асриян Р.А. Способы дренирования при мини-перкутанной хирургии почки. *Московская медицина* 2019;6(34):56. [Kotov S.V., Belomytsev S.V., Agaev N.K., Asriyan R.A. Drainage methods for mini percutaneous kidney surgery. *Moskovskaya meditsina = Moscow Medicine* 2019;6(34):56. (In Russian)].
- Geraghty R, Jones P, Somani B. Worldwide trends of urinary stone disease treatment over the last two decades: a systematic review. *J Endourol* 2017;6(31):547-556.
- Dalla Palma L, Morra A, Grotto M. CT-Urography. *Radiol Med* 2005;110(3):170-8.
- Antonelli JA, Maalouf NM, Pearle MS, Lotan Y. Use of the National Health and Nutrition Examination Survey to calculate the impact of obesity and diabetes on cost and prevalence of urolithiasis in 2030. *Eur Urol* 2014;66(4):724-729. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.06.036>.
- Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2010;(1):4-11. [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. *Experimental and Clinical Urology* 2010;(1):4-11. (In Russian)].
- Борисов В.В., Дзеранов Н.К. Мочекаменная болезнь. Терапия больных камнями почек и мочеточников: учеб. пособие. М.; 2011. 96 с. [Borisov V.V., Dzeranov N.K. Urolithiasis. Therapy of patients with kidney and ureteral stones: textbook. М.;2011; P96 (In Russian)].
- Протошак В.В., Тегза В.Ю., Паронников М.В., Орлов Д.Н., Алентьев С.А., Лазуткин М.В. Клинико-экономическое обоснование выбора способа лечения больных с камнями почек размером 10–20 мм. *Вестник российской военно-медицинской академии* 2020;(1):12-17. [Protochak V.V., Tegsa V.Yu., Paronnikov M.V., Orlov D.N., Alentiev S.A., Lazutkin M.V. Clinical and economic rationale for the choice of treatment method for patients with kidney stones 10-20 mm. *Vestnik Rossiyskoy voyenno-meditsinskoy akademii = Bulletin of the Russian Military Medical Academy* 2020;(1):12-17. (In Russian)].
- Keskin SK, Danacioglu YO, Turan T, Atis RG, Canakci C, Caskurlu T, et al., Reasons for early readmission after percutaneous nephrolithotomy and retrograde intrarenal surgery. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2019;14(2):271-277. <https://doi.org/10.5114/wiitm.2018.77705>.
- Цуканов А.Ю., Ахметов Д.С., Новиков А.А., Негров Д.А., Путинцева А.Р. Профилактика инкрустации и образования биофиленок на поверхности мочеточникового стента. Часть 1. *Экспериментальная и клиническая урология* 2020;(3):176-181. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-176-181>. [Tsukanov A.U., Akhmetov D.S., Novikov A.A., Negrov D.A., Putintseva A.R. Prevention of encrustation and biofilm formation on the ureteral stent surface. Part 1. *Experimental and Clinical Urology* 2020;(3):176-181. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-12-3-176-181> (In Russian)].
- Серегин С.П., Стороженко А.И., Кириченко Е.А., Корнейчук Е.А., Михейкина А.Ю., Скиданчук М.В., Агибалова В.Е. Экскреторная урография, как метод визуализации конкрементов мочеточника. Сб. научных трудов по материалам XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Биотехнология и биомедицинская инженерия». Курский государственный медицинский университет 2018;130-133 с. [Seregin S.P., Storozhenko A.I., Kirichenova E.A., Korneichuk E.A., Mikheikina A.Yu., Skidanchuk M.V., Agibalova V.E. Excretory urography as a method for visualizing ureteral calculi. Collection of scientific papers based on the materials of the XI All-Russian scientific-practical conference with international participation Biotechnology and Biomedical Engineering. Kursk State Medical University. 2018;P. 130-133. (In Russian)].
- Bayne DB, Usawachintachit M, Armas-Phan M, Tzou DT, Wiener S,

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Brown TT, et al. Influence of socioeconomic factors on stone burden at presentation to tertiary referral center: data from the registry for stones of the kidney and ureter. *Urology* 2019;(131):57-63. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.05.009>.
24. Wróbel G, Kuder T. The role of selected environmental factors and the type of work performed on the development of urolithiasis – a review paper. *Int J Occup Med Environ Health* 2019;32(6):761-775.
25. Котов С.В., Беломятцев С.В., Агаев Н.К., Асриян Р.А. Способы дренирования при мини-перкутанной хирургии почки. *Московская медицина* 2019;6(34):56. [Kotov S.V., Belomytsev S.V., Agaev N.K., Asriyan R.A. Drainage methods for mini percutaneous kidney surgery. *Moskovskaya meditsina = Moscow Medicine* 2019;6(34):56. (In Russian)].
26. Sorokin I, Mamoulakis C., Miyazawa K, Rodgers A, Talati J, Lotan Y. Epidemiology of stone disease across the world. *World J Urol* 2017;35(9):1301-1320. <https://doi.org/10.1007/s00345-017-2008-6>.
27. York NE, Zheng M, Elmansy HM, Rivera ME, Krambeck AE, Lingeman JE. Stone-free outcomes of flexible ureteroscopy for renal calculi utilizing computed tomography imaging. *Urology* 2019;(124):52-56. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.09.005>.
28. Diri A, Diri B. Management of staghorn renal stones. *Ren Fail* 2018;40(1):357-362. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2018.1459306>.
29. Kokov D, Manka L, Beck A, Winter A, Gerullis H, Karakiewicz PI, Hammerer P, Schifmann J. Only size matters in stone patients: computed tomography controlled stone-free rates after mini-percutaneous nephrolithotomy. *Urol Int* 2019;103(2):166-171. <https://doi.org/10.1159/000497442>.
30. Scotland KB, Safaee Ardekani G, Chan JYH, Paterson RF, Chew BH. Total Surface Area influences stone free outcomes in shock wave lithotripsy for distal ureteral calculi. *J Endourol* 2019;33(8):661-666. <https://doi.org/10.1089/end.2019.0120>.
31. Galli R, Sighinolfi MC, Micali S, Martorana E, Rosa M, Mofferdin A, Bianchi G. Advantages of the supine transluteal approach for distal ureteral stone extracorporeal shock wave lithotripsy: outcomes based on CT characteristics. *Minerva Urol Nefrol* 2017;69(2):189-194. <https://doi.org/10.23736/S0393-2249.16.02741-7>.
32. Попов С.В., Орлов И.Н., Асфандияров Ф.Р., Скрыбин О.Н., Сулейманов М.М., Сытник Д.А. Мультимодальный подход к лечению коралловидного нефролитиаза в условиях современной клиники. *Урология* 2020;(3):133-136. <https://doi.org/10.18565/urology.2020.3.133-136> [Popov S.V., Orlov I.N., Asfandiaryov F.R., Skryabin O.N., Suleymanov M.M., Sytnik D.A. Multimodal approach to the treatment of staghorn stones in modern clinic. *Urologiya = Urologiia* 2020;(3):133-136. <https://doi.org/10.18565/urology.2020.3.133-136> (In Russian)].
33. Picozzi SC, Marengi C, Casellato S, Ricci C, Gaeta M, Carmignani L. Management of ureteral calculi and medical expulsive therapy in emergency departments. *J Emerg Trauma Shock* 2011;4(1):70-76. <https://doi.org/10.4103/0974-2700.76840>.

Сведения об авторах:

Котов С.В. – д.м.н., заведующий кафедрой урологии и андрологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; Москва, Россия; urokotov@yandex.ru; РИНЦ Author ID 667344

Беломятцев С.В. – к.м.н., доцент кафедры урологии и андрологии ЛФ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий отделением урологии ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Виноградова ДЗМ»; Москва, Россия; belomytcev@yandex.ru; РИНЦ AuthorID 899420

Мамаев И.Э. – к.м.н., доцент кафедры урологии и андрологии ЛФ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий отделением урологии ГБУЗ «ГКБ им. В.М. Буянова ДЗМ»; Москва, Россия; dr.mamaev@mail.ru; РИНЦ AuthorID 965579

Перов Р.А. – к.м.н., ассистент кафедры урологии и андрологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий урологическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ»; Москва, Россия; dr.perov@gmail.com; РИНЦ AuthorID 987111

Пульбере С.А. – д.м.н., профессор кафедры урологии и андрологии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий урологическим отделением ГБУЗ «ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова ДЗМ»; Москва, Россия; Pulpiv@mail.ru; РИНЦ AuthorID 613864

Суренков Д.Н. – ассистент кафедры урологии и андрологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, заведующий отделением урологии ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ»; Москва, Россия; D.Surenkov@gmail.com; РИНЦ Author ID 877307

Вклад авторов:

Котов С.В. – концепция и дизайн исследования, 30%
 Беломятцев С.В. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистический анализ и написание текста, 30%
 Мамаев И.Э. – сбор и обработка материала, 10%
 Перов Р.А. – сбор и обработка материала, 10%
 Пульбере С.А. – сбор и обработка материала, 10%
 Суренков Д.Н. – сбор и обработка материала, 10%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 15.07.2020

Принята к публикации: 15.09.2020

Information about authors:

Kotov S.V. – Dr. Sc., Head of the Department of Urology and Andrology Pirogov Russian National Research Medical University; Moscow, Russia; urokotov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3764-6131>

Belomytsev S.V. – PhD, associate professor of the Department of Urology and Andrology, Faculty of Medicine of Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Urology Department of V.V. Vinogradov City Clinical Hospital; Moscow, Russia; belomytcev@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5244-8195>

Mamaev I.E. – PhD, associate professor of Urology and Andrology Department of Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University, head of the Urology Department of V.M. Buyanov State Clinical Hospital; Moscow, Russia; dr.mamaev@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5755-5950>

Perov R.A. – PhD, assistant of Urology and Andrology Department of Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University, head of the Urology Department of S.S. Yudin State Clinical Hospital; Moscow, Russia; dr.perov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0793-7993>

Pulbere S.A. – Dr. Sc., Professor of Urology and Andrology Department of Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Urology Department of N.I. Pirogov City Clinical Hospital № 1; Moscow, Russia; Pulpiv@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7727-4032>

Surenkov D.N. – associate professor of Urology and Andrology Department of Faculty of Medicine, Pirogov Russian National Research Medical University, Head of the Urology Department of N.E. Bauman City Clinical Hospital; Moscow, Russia; D.Surenkov@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-5596-7495>

Authors' contributions:

Kotov S.V. – developing the research design, 30%
 Belomytsev S.V. – obtaining and analyzing statistical data, article writing, obtaining and analyzing statistical data, article writing, 30%
 Mamaev I.E. – obtaining and analyzing statistical data, 10%
 Perov R.A. – obtaining and analyzing statistical data, 10%
 Pulbere S.A. – obtaining and analyzing statistical data, 10%
 Surenkov D.N. – obtaining and analyzing statistical data, 10%

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 15.07.2020

Accepted for publication: 15.09.2020

КАМНИ ТОЛЬКО ТАМ, ГДЕ ИМ МЕСТО!



БЛЕМАРЕН®

ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И РАСТВОРЕНИЯ КАМНЕЙ В ПОЧКАХ

ИЗ ГРУППЫ ЩЕЛОЧНЫХ ЦИТРАТОВ

Применяется при камнях в почках:

- Уратных
- Оксалатных
- Смешанных*

Индивидуальный подход к дозированию

«ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ» В ЛЕЧЕНИИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ**

* При содержании оксалатов менее 25%.

** Щелочные цитраты входят в стандарт лечения мочекаменной болезни по версии EAU 2019.



www.esparma-gmbh.ru

Представительство фирмы «Эспарма ГмбХ» в России:

115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 16, оф. 706, тел.: +7 (499) 579-33-70

Реклама

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ. ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.