

Мультицентровое исследование хирургических методов лечения уrolитиаза по данным «Национального реестра хирургического лечения мочекаменной болезни»

Н.К. Гаджиев¹, В.Е. Григорьев², М.Ю. Бахтин², А.В. Писарев³, Н.С. Тагиров⁴, В.М. Обидняк⁵, Д.С. Горелов¹, С.Б. Петров¹, Д.А. Мазуренко⁶, Д.А. Курников⁷

¹ НИИ ХиНМ ФГБОУ «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский Университет имени И.П. Павлова», ул. Льва Толстого, 6-8, Санкт-Петербург, Россия

² ФГБУ Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А. М. Никифорова МЧС России, ул. Оптиков, 54, Санкт-Петербург, Россия

³ ФГБУ «СПМЦ» Минздрава России, 199004. Линия Кадетская В.О., д.13-15, Лит.А, Санкт-Петербург, Россия

⁴ СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница», ул. Вавиловых, 14, Санкт-Петербург, Россия

⁵ СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки», Чугунная ул., 46, Санкт-Петербург, Россия

⁶ Европейский медицинский центр ЕМС, ул. Щепкина, 35, Москва, Россия

⁷ ГБУЗВО МГБ №3, г. Муром, ул. Войкова, 11А, Муром, Россия

Ответственный за контакт с редакцией: Гаджиев Нариман Казиханович, nariman.gadjiev@gmail.com

Введение. Распространенность мочекаменной болезни (МКБ) в мире в настоящее время составляет 5-20% и неуклонно растет. В Российской Федерации заболеваемость МКБ составляет 550,5 человек на 100000 населения. До недавнего времени в России отсутствовала возможность систематизированного подсчета и анализа результатов хирургического лечения МКБ.

Материалы и методы. В 2013 году на базе ФГБУ ВЦЭРМ им. Никифорова был разработан «Национальный реестр хирургического лечения мочекаменной болезни». В 4 основных раздела («Карта пациента», «Карта операции», «Карта наблюдения» и «Графики и таблицы») были внесены и проанализированы данные 1032 пациентов из 8 центров Москвы, Санкт-Петербурга и Мурома.

Результаты. Всего было выполнено 1183 ПНЛ. Из них стандартная ПНЛ была выполнена 846 (71%) пациентам, а мини-ПНЛ – 337 (29%). Stone-free rate составила 83%. Оценка осложнений проводилась по системе Clavien. У 912 (77%) пациентов осложнений не выявлено. Осложнения Clavien I встречались у 153 (12,9%) пациентов, Clavien II – в 76 (6,4%) случаях. Осложнения группы Clavien III, отмечены у 32 (2,7%) пациентов, Clavien IVa – в 5 (0,4%) случаях. Clavien IVb, отмечены у 12 (1,0%) пациентов.

Выводы. Результаты хирургического лечения ПНЛ (Stone-free rate, частота и тяжесть осложнений) в клиниках, принимавших участие в исследовании, соответствуют международным, что свидетельствует о корректной технике выполнения операции и послеоперационного ведения пациентов. Обработка данных «Национального реестра хирургического лечения мочекаменной болезни» позволяет анализировать результаты и повышать качество лечения пациентов.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, перкутанная нефролитотомия, национальный реестр.

Для цитирования: Гаджиев Н.К., Григорьев В.Е., Бахтин М.Ю., Писарев А.В., Тагиров Н.С., Обидняк В.М., Горелов Д.С., Петров С.Б. Мультицентровое исследование хирургических методов лечения уrolитиаза по данным «Национального реестра хирургического лечения мочекаменной болезни». Экспериментальная и клиническая урология 2019;(4):14-18

DOI: 10.29188/2222-8543-2019-11-4-14-18

Multicenter study of surgical treatments urolithiasis according to the National Registry of Surgery treatment of urolithiasis

N.K. Gadzhiev¹, V.E. Grigoryev², M.Yu. Bakhtin², A.V. Pisarev³, N.S. Tagirov⁴, V.M. Obidnyak⁵, D.S. Gorelov¹, S.B. Petrov¹, D.A. Mazurenko⁶, D.A. Kurnikov⁷

¹ Research Institute of ChiNM Federal State Budgetary Educational Establishment «First St. Petersburg State Medical University named after I.P. Pavlova»

² FSBI All-Russian Center for Emergency and Radiation Medicine named after A.M. Nikiforov EMERCOM of Russia

³ FSBI SPMC Ministry of Health of Russia

⁴ SPb GBUZ «Elizabeth Hospital»

⁵ SPB GBUZ «Clinical Hospital of St. Luke»

⁶ EMC European Medical Center

⁷ GBUZVO MGB number 3, the city of Murom

Contacts: Gadzhiev Nariman Kazikhanovich, nariman.gadjiev@gmail.com

Introduction. The morbidity of urolithiasis is currently 5-20% among the population and is constantly increasing. In the Russian Federation, the incidence of urolithiasis is about 550.5 people per 100,000 population. Until recent times, there was no possibility of systematic calculation and analysis of the results of surgical treatment of urolithiasis in Russia.

Materials and methods. In 2013, in the «Center of emergency and radiation medicine» the «National registry of surgical treatment of urolithiasis» was developed. The data of 1032 patients from 8 centers of Moscow, St. Petersburg and Murom was entered and analyzed and presented in 4 main sections («Patient», «Operation», «Observation» and «Tables and diagrams»).

Results. A total of 1183 PNL were performed. Of these, standard PNL was performed in 846 (71%) patients and mini-PNL in 337 (29%). Stone-free rate was 83%. Complications were assessed using the Clavien system. No complications were found in 912 patients (77%). Complications of Clavien I occurred in 153 (12.9%) patients, Clavien II-in 76 cases (6.42%). Complications of Clavien III group were observed in 32 (2.7%) patients, Clavien IVa-in 5 cases (0.38%). Clavien IVb was observed in 12 patients (1.01%).

Summary. The results of a surgical treatment of PNL (Stone-free rate, frequency and severity of complications) in the clinics participating in the study correspond to the international, which indicates the correct surgical technique and postoperative management of the patients. Using the data from the «National registry of surgical treatment of urolithiasis» allows to analyze the results and improve the quality of treatment.

Key words: urolithiasis, percutaneous nephrolithotomy, national registry.

For citation: Gadzhiev N.K., Grigoryev V.E., Bakhtin M.Yu., Pisarev A.V., Tagirov N.S., Obidnyak V.M., Gorelov D.S., Petrov S.B. Multicenter study of surgical treatments urolithiasis according to the National Registry of Surgery treatment of urolithiasis. Experimental and clinical urology 2019;(4):14-18

На сегодняшний день распространенность мочекаменной болезни (МКБ) в развитых странах достигает 5-20% с ежегодным приростом. Это вызывает необходимость совершенствования методов диагностики и лечения, а также поиск эффективных алгоритмов метафилактики [1,2]. В настоящее время заболеваемость МКБ в Российской Федерации составляет примерно 550,5 человек на 100 тыс. населения, при этом отмечается прирост более 25% за период с 2002 по 2012 год [3]. При анализе данных, необходимо отметить, что заболеваемость смещается в сторону пожилых групп населения. Так, например, в группе 65-69 лет заболеваемость составила 8,8% у мужчин и 5,6% у женщин, а в группе 30-34 лет – у 3,7% и 2,8% соответственно [4]. По данным зарубежных авторов, в последние годы также отмечается прирост заболеваемости МКБ, которая за последние 20 лет увеличилась в 2 раза [5]. Вместе с тем растет и количество выполненных операций, так с 1999 года в США количество ежегодно выполняемых перкутанных нефролитотомий (ПНЛ) по поводу крупных и коралловидных камней почек возросло на 47% [2].

К сожалению, в нашей стране до недавнего времени отсутствовала возможность аналогичного подсчета и анализа выполненных ПНЛ. Мы представляем данные свыше 1000 перкутанных нефролитотомий из «Национального реестра хирургического лечения мочекаменной болезни» по трем российским городам: Санкт-Петербург, Москва и Муром.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На базе ФГБУ ВЦЭРМ в 2013 году впервые в России был разработан и внедрен в практику реестр по проблеме хирургического лечения МКБ, который получил название «Национальный реестр хирургического лечения мочекаменной болезни» (НРХЛ-МКБ). Официальное представление Национального реестра состоялось в рамках XIV Конгресса Российского общества урологов в 2014 году [6]. При создании реестра мы учитывали опыт зарубежных коллег, а также ориентировались на потребности практикующих урологов [7].

В структуру реестра включены 4 основных раздела:

1. Карта пациента;
2. Карта операции;
3. Карта наблюдения;
4. Графики, таблицы и диаграммы.

Вся работа реестра строится вокруг «Карты пациента». Она первично заполняется в момент госпитализации пациента перед оперативным лечением. Этот раздел состоит из нескольких блоков: «Общие и контактные данные» и «Основная информация». Внесение контактных данных пациента необходимо для последующей связи с ним и проведения наблюдений в отдаленном послеоперационном периоде. В этом разделе отмечено, что пациент дал свое согласие на обработку персональных данных в соответствии с Федеральным законом РФ № 152-ФЗ «О персональных данных».

Просмотр персональных данных доступен только для лечащего врача – пользователя, создавшего «Карту пациента». Администратор реестра имеет доступ к общей базе данных, но вся персональная информация выводится в зашифрованном виде и недоступна для него. В блок «Общие данные» вносятся данные предоперационных визуализационных исследований (компьютерная томография, обзорная и внутривенная урография, ультразвуковое исследование): локализация, количество, размеры и плотность конкрементов (рис. 1).

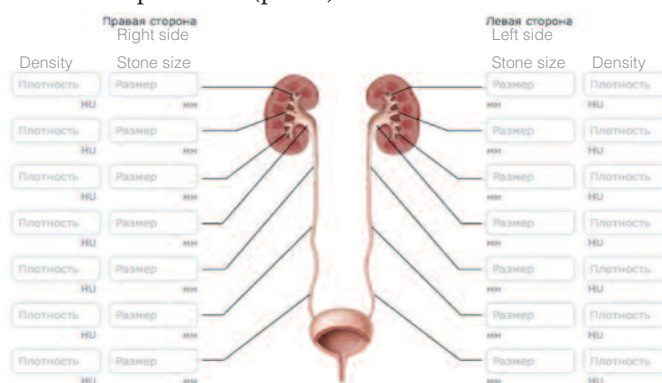


Рис. 1. Графический блок информации о локализации, количестве, размерах и плотности камней
Fig. 1. A graphical block of information about the localization, quantity and density of stones

Раздел «Карта операции» содержит информацию об операциях в хронологическом порядке. Здесь указывается информация о виде, количестве операций, данные предоперационного посева мочи. Также в «Карте операции» указывается stone free rate (SFR), способ (нефростома, стент) и длительность послеоперационного дренирования почки. Послеоперационные осложнения описываются в соответствии с системой Clavien (рис. 2) [8].

Осложнения по Клавиен		Clavien Complications
степень	<input checked="" type="checkbox"/> Нет осложнений	No complications
Grade 0	<input type="checkbox"/> УЗИ	Ultrasound scan
	<input type="checkbox"/> Рентген	X-ray
	<input type="checkbox"/> КТ	CT
Grade 1	<input type="checkbox"/> Лихорадка	Fever
	<input type="checkbox"/> Повышение креатинина	Creatinine increase
	<input type="checkbox"/> Трансфузия	Transfusion
Grade 2	<input type="checkbox"/> Затек мочи (менее 12 ч)	Urine leakage (less than 12 h)
	<input type="checkbox"/> Инфекция	Infection
	<input type="checkbox"/> Раневая инфекция	Wound infection
	<input type="checkbox"/> Пневмония	Pneumonia
Grade 3a	<input type="checkbox"/> Стент для затек более 12 ч	Stent for numbness (more than 12 h)
	<input type="checkbox"/> Стент для повреждения	Stent for damage
	<input type="checkbox"/> Лоханки и сегмента	Pelvis and segment
	<input type="checkbox"/> Уринома	Urinoma
	<input type="checkbox"/> Пневмоторакс	Pneumothorax
	<input type="checkbox"/> Обструкция и колика из-за сгустков	Obstruction and colic due to clots
Grade 3b	<input type="checkbox"/> Камни мочеточника, пузыря	Stones of the ureter, bladder
	<input type="checkbox"/> Стриктура шейки чашки	Stricture calyx
	<input type="checkbox"/> Обструкция сегмента	Segment obstruction
Grade 4a	<input type="checkbox"/> AV фистула	AV Fistula
	<input type="checkbox"/> Гематома с интервенцией	Hematoma with intervention
	<input type="checkbox"/> Перинефральный абсцесс	Perinephral abscess
	<input type="checkbox"/> Конверсия	Conversion
Grade 4b	<input type="checkbox"/> Соседние органы	Nearest organs
	<input type="checkbox"/> Инфаркт миокарда	Myocardial infarction
	<input type="checkbox"/> Нефрэктомия	Nephrectomy
	<input type="checkbox"/> Легочная недостаточность	Pulmonary insufficiency
Grade 5	<input type="checkbox"/> Уросепсис	Urosepsis

Рис. 2. Таблица осложнений Clavien
Fig. 2. Clavien complication table.

Третьим разделом реестра является «Карта наблюдения», которая напрямую зависит от отмеченной даты операции (рис. 3). В данном разделе есть возможность указать тип метаболического нарушения, а также рекомендации: наблюдение, консервативное и/или медикаментозное лечение. Также предусмотрена возможность оповещения пациента по электронной почте о дате следующего визита.

Консервативная терапия Conservative therapy

Увеличение объема жидкости
Increase in fluid intake

Ограничение соли (3 грамма в сутки)
Limitation of salt intake (3 g per day)

Ограничение белка (не более 80 грамм в сутки)
Protein intake restriction (not more than 80 g per day)

Другое (вписываем ниже)
Other

Консервативная терапия (другое)
Conservative therapy (Other)

Медикаментозная терапия Drug therapy

Гидрохлортиазид 25 мг 2 раза в день
Hydrochlorothiazide 25 mg 2 times a day

Хлорталидон 25 мг 2 раза в день
Chlortalidone 25 mg 2 times a day

Индапамид 2,5 мг 1 раз в день
Indapamide 2.5 mg once daily

Уроцит по схеме Urocyte scheme

Блемарен по схеме Blemaren according to the scheme

Магурлит по схеме Margulit according to the scheme

Тиазиды
Thiazides

Цитраты
Citrates

Аллопуринол
Allopurinol

Препараты магния
Magnesium preparations

Ацетогидрооксаметовая кислота
Acetohydroxamic acid

Фитотерапия
Phytotherapy

Антибактериальная профилактика
Antibacterial prophylaxis

Другое лечение
Other treatment

Следующее наблюдение Next observation

Дата следующего наблюдения
Date of next observation

Оповещать по e-mail
Report by email

Нет No

Рис. 3. «Карта наблюдения» с регистрацией методов лечения в послеоперационном периоде
Fig. 3. «Patient observation card» with registration of treatment methods in the postoperative period

Реестр также позволяет отображать результаты обработки текущих данных в виде графиков, таблиц и диаграмм (рис. 4).

С момента начала работы в реестре зарегистрировались 70 урологов из 41 хирургического центра. Наибольшую активность в заполнении реестра принимают 14 урологов из 8 центров, данные которых и были проанализированы в данной публикации.

РЕЗУЛЬТАТЫ

С марта 2014 по октябрь 2016 года проанализированы данные внесенные в реестр о 1032 пациентах с камнями почек, которым были выполнены 1183 перкутанные операции. Из них стандартная ПНЛ была выполнена 846 (71%) пациентам, а 337 (29%) пациентам – мини-ПНЛ. SFR в исследовании составил 83%. После стандартной ПНЛ 726 (85.8%) пациентам для дренирования почки использовалась нефростомы, 76 (9%) пациентам устанавливался стент. Только в 44 случаях (5.2%) применялась бездренажная ме-

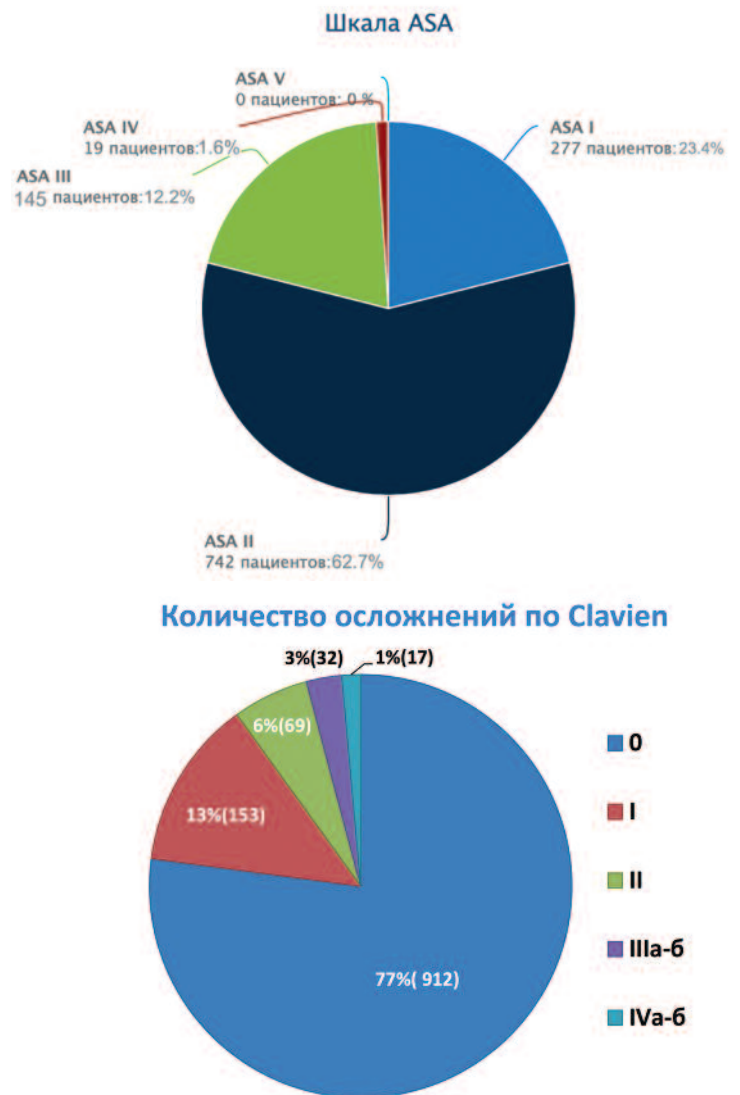


Рис. 4. Графическое отображение данных по заданным параметрам: ASA и осложнения по Clavien

Fig. 4. Graphical display of data for given parameters: ASA and complications by Clavien

тодика. В группе пациентов с мини-ПНЛ ситуация обстоит несколько иначе: 209 (62%) пациентам выполнено дренирование с помощью нефростомы, 82 (24%) пациента – с помощью стента и у 46 (14%) пациентов исследована бездренажная методика (табл 1).

Таблица 1. Распределение по видам ПНЛ и характеру послеоперационного дренирования

Table 1. Distribution by types of PNL and the nature of postoperative drainage

Вид ПНЛ Type of PNL	Нефростома Nephrostoma	Стент Stent	Бездренажная методика Tubeless
Стандартная ПНЛ – Standard PNL 846 (71%)	726 (85,8%)	76 (9 %)	44 (5,2%)
Мини-ПНЛ – Mini-PNL 337 (29%)	209 (62%)	82 (24%)	46 (14%)

Оценка осложнений в данном исследовании проводилась по системе Clavien. У 912 (77%) пациентов осложнений отмечено не было. Осложнения группы Clavien I встречались у 153 (12,9%) пациентов: послеоперационная лихо-

радка наблюдалась у 74 пациентов, транзиторное повышение уровня креатинина – у 79 пациентов. Кровотечение отмечено у 123 пациентов, однако гемотрансфузии потребовались лишь в 76 (6,4%) случаях, это осложнение относится к Clavien II. Осложнения группы Clavien III, включающие необходимость дренирования почки стентом из-за обтурации сгустками крови или фрагментами камня ипсилатерального мочеточника, развитие артериовенозной фистулы или псевдоаневризмы, требующей суперселективной эмболизации, отмечались у 32 (2,7%) пациентов. Повреждение соседних органов, составляющие IVa группу осложнений по Clavien отмечены в 5 случаях (печени у 4 (0,3%) пациентов, толстого кишечника у 1 (0,08%) пациента). Из осложнений группы Clavien IVб, был отмечен уросепсис у 12 пациентов (1,01%). По всей видимости его развитие было обусловлено инфекционным характером камней (табл. 2).

Таблица 2. Осложнения по Clavien

Table 2. Clavien Complications

Осложнения по Clavien Clavien Complications	Количество Number
0	912 (77%)
I	153 (12,9%)
II	76 (6,4%)
III а-б	32 (2,7%)
IV а-б	17 (1,09%)

Всего 73 (6,2%) пациента остались под наблюдением в послеоперационном периоде. Вероятнее всего, они относятся к группе пациентов с рецидивным камнеобразованием.

ОБСУЖДЕНИЕ

По данным российских и европейских клинических рекомендаций, перкутанная нефролитотомия является первой линией лечения пациентов с коралловидными камнями почек и камнями почек более 2 см [9,10]. При этом, несмотря на свою малую инвазивность и относительную безопасность, метод не лишен осложнений и не гарантирует SFR. Только строгое соблюдение техники операции, а также учет и анализ собственных ошибок в будущем могут помочь в улучшении результатов лечения пациентов. Именно реестры, направленные на обобщение имеющихся результатов, являются большим подспорьем для повышения качества лечения. [11,12]. В российском урологическом сообществе давно обсуждалась необходимость создания подобного инструмента, позволяющего постоянно обновлять, контролировать и анализировать данные в отношении хирургического лечения МКБ.

В 2013 году на базе ФГБУ ВЦЭРМ им. Никифорова МЧС России был введен в эксплуатацию «Национальный реестр хирургического лечения мочекаменной болезни». Созданный реестр обладает несомненными преимуществами: постоянный сбор и анализ информации, а также возможность доступа к ней для всех участвующих в исследовании специалистов и учреждений здравоохранения, позволяют проводить оценку качества медицинской помощи и возможности для ее повышения.

В качестве первого шага мы попытались проанализировать данные урологов 8 хирургических стационаров, расположенных в трех городах Российской Федерации: Санкт-Петербург, Москва и Муром.

Согласно нашим данным, суммарный SFR по всем центрам составил 83%, что немногим выше данных, приведенных регистром CROES, в котором эта цифра составила 75,7% [7]. Не исключено, что столь высокая цифра в нашем исследовании является результатом гетерогенности методов послеоперационной оценки SFR среди участвовавших в исследовании центров – УЗИ, обзорная урография, КТ. По данным регистра, почка после стандартной ПНЛ по большей части дренируется с помощью нефростомы. После мини-ПНЛ для дренирования почки чаще используется стент либо, значительно реже, применяется бездренажная методика. Возможно, это связано с меньшей степенью кровоточивости при мини-ПНЛ и, как следствие, с меньшим риском обтурации полостной системы сгустком с последующим развитием почечной колики, что подтверждается рядом исследований [13,14]. Важно понимать, что установка стента или использование полностью бездренажной методики (totally tubeless) позволяет сократить длительность госпитализации, с соответствующим снижением расходов на лечение. К сожалению, число пациентов, получивших бездренажную ПНЛ, а также оставшихся под послеоперационным наблюдением, ничтожно мало для всех центров, участвовавших в данном исследовании. Вероятно, это связано либо с большой хирургической нагрузкой и отсутствием свободного времени у врачей, либо с недостаточным уровнем информированности специалистов о современных методах метафилактики.

Не секрет, что ПНЛ сопряжена с риском развития осложнений. Так, по данным de la Rossette и соавт., исследование CROES, включавшее в себя 5 803 пациента, показало, что послеоперационная лихорадка и кровотечение были наиболее частыми осложнениями – 598 (10,5%) пациентов и 446 (7,8%) пациентов, соответственно. При этом гемотрансфузия потребовалась только 328 (5,7%) пациентам. Наши данные вполне соответствуют международным [7] [15], что свидетельствует о соблюдении общепринятой техники выполнения операции и раннего послеоперационного ведения пациентов.

Необходимо отметить ряд недостатков в организации работы системы:

1. Информацию в «Национальный реестр хирургического лечения мочекаменной болезни» специалисты вносят на добровольных началах и поэтому вряд ли описывают все выполненные операции. Более того, те урологи, которые мотивированы активно заполнять реестр, могут иметь результаты лучше, чем те, кто не подает данные в регистр. Тем не менее, есть надежда, что с увеличением информированности, все больше коллег будут присоединяться к процессу.

2. Добровольный характер занесения информации может приводить к тому, что характер SFR или осложнения могут заноситься некорректно. Поэтому необходимо,

чтобы коллеги понимали, что абсолютно все вводимые персональные данные пациентов анонимны для всех, включая администратора реестра. Основой для внутреннего и внешнего аудитов будут исключительно результаты лечения.

На настоящий момент реестр насчитывает более 1000 операций с активным участием множества специалистов. Мы надеемся, что эта тенденция сохранится и количество участвующих урологов будет неуклонно расти.

Нужно понимать, что полученные данные имеют предварительный характер и дальнейшее развитие данного Реестра урологами нашей страны позволит дать ответы на многие вопросы хирургического лечения интратазальных и коралловидных камней.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2008;5(2):101-6. PMID: 22460989.
2. Yasui T, Ando R, Okada A, Tozawa K, Iguchi M, Kohri K. Epidemiology of urolithiasis for improving clinical practice. *Hinyokika Kyo* 2012;58(12):697-701.
3. Аполлихин 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. [Apolihin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solnceva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zabolavaemosti i smertnosti v Rossijskoj Federacii za desyatiletnij period (2002-2012gg.) po dannym oficial'noj statistiki. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya urologiya=Experimental and clinical urology* 2014;(2):2-12. (In Russian)].
4. 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* 2006;40(3):215-20. doi: 10.1080/00365590600589898.
5. Romero V., Akpınar H., Assimos D.G. Kidney Stones: A Global Picture of Prevalence, Incidence, and Associated Risk Factors. *Rev Urol* 2010 Spring;12(2-3):e86-96.
6. Гаджиев Н.К., Бровкин С.С., Григорьев В.Е., Тагиров Н.С., Король В.Д., Петров С.Б. «Национальный реестр хирургического лечения мочекаменной болезни». *Материалы XIV Конгресса Российского общества урологов* 2014;256-257. [Gadzhiev N.K., Brovkin S.S., Grigor'ev V.E., Tagirov N.S., Korol' V.D., Petrov S.B. «Nacional'nyj reestr hirurghicheskogo lecheniya mochekamennoy bolezni». *Materialy XIV Kongressa Rossijskogo obshchestva urologov* 2014;256-257 (In Russian)].
7. de la Rosette J1, Assimos D, Desai M, Gutierrez J, Lingeman J, Scarpa R, Tefekli A. The Clinical Research Office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Global Study: indications, complications, and outcomes in 5803 patients. *J Endourol* 2011 Jan;25(1):11-7. doi: 10.1089/end.2010.0424.

Сведения об авторах:

Гаджиев Н.К. — врач-уролог, доктор медицинских наук, руководитель отделения урологии №2 (дистанционной литотрипсии и эндоскопической хирургии) НИИ ХиНМ ФГБОУ «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский Университет имени И. П. Павлова», nariman.gadzhiev@gmail.com, AuthorID 819314

Gadzhiev N.K. — urologist, MD, PhD, head of endourology department of Pavlov State Medical University, Saint-Petersburg, Russia, nariman.gadzhiev@gmail.com, ORCID 0000-0002-6255-0193

Григорьев В.Е. — врач-уролог, отделение урологии ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, vladislav.grigorev@outlook.com

Grigoriev V.E. — urologist, urology department, The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, Saint-Petersburg, Russia, vladislav.grigorev@outlook.com

Бахтин М.Ю. — помощник директора по медицинским информационным технологиям ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, bmyu@mail.ru, AuthorID 270637

Bakhtin M.Yu. — vice-director for medical information technology, Center of extreme and radiation medicine, Saint-Petersburg, Russia bmyu@mail.ru

Писарев А.В. — врач-уролог, кафедра урологии. ФГБУ «СПИЦ» Минздрава России, alexey.v.pisarev@gmail.com, AuthorID 917083

Pisarev A.V. — urologist, Saint-Petersburg multi-profile medical center, Saint-Petersburg, Russia, alexey.v.pisarev@gmail.com

Тагиров Н.С. — врач-уролог, отделение урологии СПб ГБУЗ «Елизаветинская больница», nair.tagirov@bk.ru, AuthorID 593467

Tagirov N.S. — urologist, urology department of Elizavetinskaya Hospital, Saint-Petersburg, Russia, nair.tagirov@bk.ru

Обидняк В.М. — врач-уролог, отделение урологии №1, СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святого Луки», v.obidnyak@gmail.com

Obidnyak V.M. — urologist, urology department of Saint Luka Hospital, Saint-Petersburg, Russia, v.obidnyak@gmail.com, ORCID 0000-0002-7095-9765

Горелов Д.С. — врач-уролог, отделение урологии №2 (дистанционной литотрипсии и эндоскопической хирургии) НИИ ХиНМ ФГБОУ «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский Университет имени И. П. Павлова», dsgorelov@mail.ru

Dmitry Gorelov — urologist, endourology department of Pavlov State Medical University, Saint-Petersburg, Russia, dsgorelov@mail.ru, ORCID 0000-0002-7592-8167

Петров Сергей Борисович — врач-уролог, доктор медицинских наук, профессор, руководитель клиники урологии НИИ ХиНМ ФГБОУ «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский Университет имени И. П. Павлова», petrov-uro@yandex.ru, AuthorID 938083.

Sergey Petrov — urologist, PhD, professor, head of the Research center of urology, of Pavlov State Medical University, Saint-Petersburg, Russia, petrov-uro@yandex.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первый анализ данных «Национального реестра» демонстрирует позитивные тенденции в результатах хирургического лечения пациентов с камнями почек в стационарах Российской Федерации. Преобладание эндоурологических методик над открытыми операциями говорит о положительной динамике в смене хирургической парадигмы лечения МКБ в нашей стране. Уровень заявленных осложнений хирургического лечения МКБ в отдельных центрах соответствует общемировым данным. Достаточно редкое использование бездренажных методик после ПНЛ и низкий процент послеоперационного наблюдения пациентов указывает на необходимость акцентирования внимания к данному аспекту. ■

8. Dindo D., Demartines N., Clavien P. A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004;240(2):205-13. doi: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
9. Turk C, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Urolithiasis. *Eur Assoc Urol* 2015;69:475-82. doi:10.1159/000049803.
10. Н.А. Григорьев, И.В. Семенякин, В.А. Малхасян, Н.К. Гаджиев. Мочекаменная болезнь. *Урология*. 2016; Приложение; 37-70. [N.A. Grigor'ev, I.V. Semenyakin, V.A. Malhasyan, N.K. Gadzhiev. Mochekamennaya bolezni'. *Urologiya=Urology* 2016; Prilozhenie; 37-70 (In Russian)].
11. Modi BP1, Javid PJ, Jaksic T, Piper H, Langer M, Duggan C, Kamin D, Kim HB. First report of the international serial transverse enteroplasty data registry: indications, efficacy, and complications. *J Am Coll Surg* 2007;204(3):365-71. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2006.12.033
12. Krone RJ1, Shaw RE, Klein LW, Block PC, Anderson HV, Weintraub WS, Brindis RG, McKay CR; Evaluation of the American College of Cardiology/American Heart Association and the Society for Coronary Angiography and Interventions lesion classification system in the current «stent era» of coronary interventions (from the ACC-National Cardiovascular Data Registry). *Am J Cardiol* 2003 15;92(4):389-94. doi: 10.1016/s0002-9149(03)00655-6.
13. Yamaguchi A, Skolarikos A, Buchholz N-PN, Chomón GB, Grasso M, Saba P. Operating times and bleeding complications in percutaneous nephrolithotomy: a comparison of tract dilation methods in 5,537 patients in the Clinical Research Office of the Endourological Society Percutaneous Nephrolithotomy Global Study. *J Endourol* 2011;25:933-9. doi: 10.1089/end.2010.0606.
14. Knoll T, Wezel F, Michel MS, Honeck P, Wendt-nordahl G. Do Patients Benefit from Miniaturized Tubeless. *J Endourol* 2010;24(7):1075-9. doi: 10.1089/end.2010.0111.
15. Akman T1, Binbay M, Sari E, Yuruk E, Tepeler A, Akcay M, Muslumanoglu AY, Tefekli A. Factors affecting bleeding during percutaneous nephrolithotomy: single surgeon experience. *J Endourol* 2011;25(2):327-33. doi: 10.1089/end.2010.0302.

Мазуренко Д.А. — врач-уролог, кандидат медицинских наук, заместитель руководителя Европейского медицинского центра ЕМС, урологическая клиника, d.a.mazurenko@gmail.com, Author ID 787022

Mazurenko D.A. — urologist, PhD, vice-director of urologic clinic EMC. d.a.mazurenko@gmail.com, Moscow, Russia, ORCID 0000-0002-4342-4431

Курников Д.А. — врач-уролог, заведующий отделением урологии ГБУЗВО МГБ 3, з. Муром, urolog2007@yandex.ru

Kurnikov D.A. — urologist, head of urological department 3 Murom's Hospital, Murom, Russia, urolog2007@yandex.ru

Вклад авторов:

Гаджиев Н.К. — автор идеи, написание текста, статистическая обработка, 40%

Григорьев В.Е. — статистическая обработка, 5%

Бахтин М.Ю. — консультативная помощь, 5%

Писарев А.В. — статистическая обработка, 5%

Тагиров Н.С. — сбор материалов, 5%

Обидняк В.М. — сбор материалов, написание текста, 10%

Горелов Д.С. — написание текста, 10%

Петров С.Б. — рецензирование, 10%

Мазуренко Д.А. — сбор материалов, 5%

Курников Д.А. — сбор материалов, 5%

Authors' contributions:

Gadzhiev N.K. — author of the idea, writing a text, statistical processing, 40%

Grigoriev V.E. — statistical processing, 5%

Bakhtin M.Yu. — advisory assistance, 5%

Pisarev A.V. — statistical processing, 5%

Tagirov N.S. — collection of materials, 5%

Obidnyak V.M. — collecting materials, writing text, 10%

Gorelov D.S. — writing text, 10%

Petrov S.B. — reviewing, 10%

Mazurenko D.A. — collection of materials, 5%

Kurnikov D.A. — collection of materials, 5%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Статья поступила: 11.09.19

Received: 11.09.19

Принята к публикации: 8.10.19

Accepted for publication: 08.10.19