

УДК 616.613-003.7-08

© Б.К. Комяков, А.Н. Акимов, Н.С. Тагиров, И.Б. Лазаренко, Н.К. Гаджиев, 2010  
 © В.К. Komyakov, A.N. Akimov, N.S. Tagirov, I.B. Lazarenko, N.K. Gadzhiev, 2010

## КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ КОРАЛЛОВИДНЫХ КАМНЕЙ

**Б.К. Комяков<sup>3</sup>, А.Н. Акимов<sup>1</sup>, Н.С. Тагиров<sup>2</sup>, И.Б. Лазаренко<sup>1</sup>, Н.К. Гаджиев<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Комяков Б.К.<sup>3</sup>, Акимов А.Н.<sup>1</sup>, Тагиров Н.С.<sup>2</sup>, Лазаренко И.Б.<sup>1</sup>, Гаджиев Н.К.<sup>4</sup> Комбинированное лечение коралловидных камней // Профилактическая и клиническая медицина. – 2010. – № 1 (34). – С. 65–68.

<sup>1</sup>Государственное управление здравоохранения «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы», Россия, 195257, Санкт-Петербург, Вавиловых 14, тел.: 8 (812) 555-32-32., e-mail: www.elizahosp.ru.

<sup>2</sup>Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая академия МЗ РФ» (ГОУ ВПО СПбПА МЗ РФ). Россия, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, тел.: 8 (812) 245-06-46, e-mail spb@gpma.ru

<sup>3</sup>Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». Россия, 195067, Санкт-Петербург, Пискаревский пр., д. 47. Тел. (812) 543-96-09, факс: (812) 740-15-24, E-mail: mechnik@gmail.com

<sup>4</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (ВМедА). Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева, д. 6. Тел. /факс: (812) 274-9177, e-mail: post@www.vmeda.spb.ru

**Резюме:** Статья посвящена лечению коралловидных камней (КК) гиперпаратиреотидной этиологии. При обследовании пациентов у 15,3% больных с КК проба Говарда была положительной. Как первый этап лечения КК оперативные вмешательства на паратиреоидных железах выполнены у 17 больных. Выявлено, что содержание общего кальция и фосфора крови были в пределах допустимых границ норм. В противоположность этому, содержание ионизированного кальция в сыворотке крови в дооперационном периоде у 82,3% больных превышало допустимые нормы. В послеоперационном периоде показатели ионизированного кальция крови нормализовались у всех больных.

**Ключевые слова:** мочекаменная болезнь; коралловидные камни; коралловидный нефролитиаз; гиперпаратиреоз.

Komyakov B.K.<sup>3</sup>, Akimov A.N.<sup>1</sup>, Tagirov N.S.<sup>2</sup>, Lazarenko I.B.<sup>1</sup>, Gadzhiev N.K.<sup>4</sup> Combined coral calculi treatment // Preventive and clinical medicine. – 2010. – № 1 (34). – P. 65–68.

<sup>1</sup>Saint Elizabeth Hospital, Russia, 195257, Saint-Petersburg, Vavilov str., 14, Tel.: 8(812) 555-32-32, e-mail: www.elizahosp.ru

<sup>2</sup>Educational state establishment of high professional education «St. Petersburg State Pediatric Medical Academy» (ESEHPE). Russia, 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2. Tel.: 8(812) 245-06-46, e-mail spb@gpma.ru

<sup>3</sup>St. Petersburg State Medical Academy named after I. I. Mechnikov (SPSMA). Russia, 195067, Saint-Petersburg, Piskarevskiy pr. 47. Tel.: 8(812) 534-24-23. E-mail: mechnik@qmail.com

<sup>4</sup>Military Medical Academy (MMA). Russia, 194044, Saint-Petersburg, Lebedeva str., 6. Tel.: (812) 274-9177, e-mail: post@www.vmeda.spb.ru

**Summary:** This article is devoted to modern methods of therapy in treatment of staghorn calculi. It is generally known that staghorn calculi are the most difficult form of kidney stone disease. According to data provided by the Ministry of Healthcare for the last four years illness rate has grown from 405,2 till 535,8 per 100 000 thousand people. The main objective of our research was to explore effectiveness of examination and treatment of patient with staghorn calculi with maximal removing of calculi and minimal painfulness while applying modern visualization and treatment methods. This aim was achieved owing to advanced pre-surgical, examination, relevant antimicrobial therapy with due account for individual peculiarities of patient. Grounding on obtained information it may be concluded, that at the present time DLT is one of the most effective and safe methods of staghorn calculi treatment.

**Key words:** kidney stone disease; staghorn calculi; maximal removing of calculi; extracorporeal shockwave lithotripsy.

**М**очекаменная болезнь (МКБ) – одно из самых распространенных урологических заболеваний, которым страдают от 1–5% до 20% населения разных стран мира. Последние данные Министерства Здравоохранения Российской Федерации свидетельствуют, что только за последние 4 года заболеваемость МКБ среди взрослого населения увеличилась с 405,2 до 535,8 на 100 000 населения [5, 6, 10]. МКБ занимает одно из первых мест среди урологических

заболеваний, составляя в среднем по России 34,2% и 30–40,5 из всего контингента урологических стационаров [3, 5].

Одной из самых сложных форм МКБ является МКБ с образованием коралловидных камней (КК), которая в силу особенностей этиологии и патогенеза, сложности клинического течения, отличается длительным скрытым и часто двухсторонним течением [1, 3, 8, 9]. Среди урологических пациентов КК встре-

чаются в 6–7% случаев. Такая форма МКБ имеет злокачественное течение, склонность к рецидивированию, к моменту диагностирования КК вызывают значительные деструктивные изменения в почках, что является частой причиной инвалидизации пациентов наиболее трудоспособного возраста [7]. Вышеуказанное говорит о том, что проблема своевременного диагностирования и лечения КК остаётся актуальной до настоящего времени.

Лечение так называемых сложных форм нефролитиаза, к числу которых относятся КК, является крайне непростой задачей, что сопряжено с большими техническими трудностями, травматичностью вмешательств и методов диагностики, высокой частотой осложнений. Даже при постоянном проведении метафилактики по поводу КК происходят грубые изменения всех структурных единиц почек. До 80-х годов прошлого столетия основным методом лечения КК были традиционные открытые оперативные вмешательства. Создание и развитие новых дистанционных, чрескожных, эндоскопических трансуретральных методов лечения МКБ позволило коренным образом изменить подход к выбору оперативного лечения КК [1, 9]. Комбинированное оперативное лечение КК является на сегодняшний день общепризнанным, что позволяет максимально удалить КК с применением малоинвазивных методов лечения.

**Ц е л ь и с с л е д о в а н и я .** Изучение эффективности лечения и обследования больных КК с использованием современных малоинвазивных методов визуализации и лечения коралловидного нефролитиаза.

**М а т е р и а л и м е т о д ы и с с л е д о в а н и я .** С 2004 года в урологическом отделении Елизаветинской больницы проведено лечение 157 больных с КК. При установке диагноза мы использовали классификацию КК, предложенную А.Г. Мартовым в соавт., согласно которой:

– К-I – неполный коралловый камень, основная масса которого занимает лоханку, при этом он имеет частичные отростки в чашечки почки;

– К-II – неполные коралловидные камни, занимающие лоханку или её часть и одну чашечку почки – менее 60% объёма чашечно-лоханочной системы почки;

– К-III – неполные коралловидные камни, занимающие лоханку и не менее 2-х чашечек почки – 60–80% объёма чашечно-лоханочной системы почки;

– К-IV – камни, занимающие всю чашечно-лоханочную систему или более 80% её объёма. В эту группу также можно отнести больных с крупными камнями почек, диаметр которых больше 3 см.

Возраст больных варьировал от 30 до 74 лет, средний возраст составлял  $45,8 \pm 7,2$  лет. Максимальное количество больных (92) было в возрасте от 37 до 55 лет (58,5%), что указывает на социально-экономическую значимость данной проблемы. Среди 157 пациентов с КК 55,4% (87) больных были мужчинами и 70 (44,6%) – женщинами. Односторонние КК диагностированы у 116 (73,9%) больных, двухсторонние – у 41



Рис. 1. Результат диагностики методом МСКТ: объёмная реконструкция коралловидного камня левой почки

(26,1%) пациента. Рецидивные КК выявлены у 59 (37,6%) больных и у 98 (62,4%) – первичные.

Всем пациентам с КК проводилось комплексное стационарное обследование, включающее лабораторные, лучевые (ультразвуковые, рентгенологические, радиоизотопные методы), эндоскопические методы исследования, а также выполнена спиральная компьютерная томография, которая проводилась на 16-детекторном мультиспиральном компьютерном томографе (МСКТ) Aquillion фирмы Toshiba (Япония).

**Результаты исследования и их об с у ж д е н и е .** Выбор тактики лечения зависел от размера и конфигурации КК. При определении размеров и плотности КК наиболее ценную информацию получали при использовании результатов МСКТ (рис 1). Особенностью МСКТ является исходно объёмный характер сканирования. Получаемые при этом данные представляют собой единый «информационный массив», что облегчает реконструкцию трёхмерных изображений анатомических структур изучаемого объекта. МСКТ с выполнением трёхмерных реконструкций изображения является высокоинформативным, неинвазивным диагностическим методом, с помощью которого можно получить исчерпывающую информацию практически о любой зоне клинического интереса.

Получаемые данные отличаются высокой точностью и объективностью, при этом осуществляется анато-функциональная оценка окружающих органов и тканей. Появляется возможность ретроспективной реконструкции срезов с варьирующим шагом, уменьшается лучевая нагрузка и риск инфицирования мочевых путей.

Распределение по размеру конкремента по данным рентгенологического обследования и спираль-

Таблица 1  
Распределение коралловидных конкрементов по размерам

Линейный размер конкрементов (М ± m)	Количество конкрементов	
	Абсолютное число	% от общего числа
3,7 ± 0,4мм	38	24,3
4,8 ± 0,6мм	26	16,5
6,7 ± 0,5мм	57	36,3
7,6 ± 0,3мм	16	10,2
9,3 ± 0,4мм	20	12,7
Всего	157	100

ной компьютерной томографии выглядело, как указано в таблице 1.

Как видно из приведённой таблицы, наиболее крупную группу больных составили пациенты (57), у которых конкременты имели размеры 6,7 ± 0,5мм. Наименьшее число больных (15) имели конкременты размерами 7,6 ± 0,3мм. При выполнении мультиспиральной компьютерной томографии также определялась средняя плотность конкремента в единицах Hounsfield (HU). Результаты данных компьютерной денситометрии приведены в таблице 2.

Таблица 2  
Результаты компьютерной денситометрии коралловидных камней

Средняя плотность коралловидных камней (М ± m)	Количество конкрементов	
	Абсолютное число	% от общего числа
450 ± 34 HU	30	19,2
650 ± 51 HU	63	40,1
874 ± 23 HU	38	24,2
1015 ± 49 HU	26	16,5
Всего	157	100

Как видно из данной таблицы, наиболее часто встречались КК плотностью 650 ± 51HU, что выявлено у 63 (40,1%) больных.

Выбор лечебной тактики определялся объёмом и средней плотностью камня. Дистанционная литотрипсия (ДЛТ) выполнена у 97 (61,8%) больных как монотерапия. ДЛТ выполнялась на литотрипторах фирмы Dornier, Siemens и Урат П под внутривенной анестезией с применением комбинированных современных седативных и наркотических анальгетиков. До проведения ДЛТ всем пациентам проводилась адекватная антибактериальная терапия с учётом микрофлоры и их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Особенности ДЛТ при коралловидном нефролизе определяются, прежде всего, стадией КК и структурной плотностью КК, что и является предиктором, определяющим эффективность проведения литотрипсии и кратность сеансов ДЛТ. Увеличение средней плотности КК (КК-I, КК-II) приводит к увеличению среднего количества повторных сеансов

ДЛТ. При проведении дистанционной литотрипсии старались, прежде всего, разрушить лоханочную часть камня или часть, обращенную в сторону лоханочно-мочеточникового сегмента. При наличии стент-катетера или нефростомического дренажа за первый сеанс ДЛТ старались достичь максимально возможной дезинтеграции камня с учётом соотношения низко- и высокоэнергетических режимов, частоты и количества импульсов за один сеанс. Наименьшее количество сеансов литотрипсии требовали КК со средней плотностью 650 ± 51 HU (1,3–2,5 сеанса). Конкременты плотностью 1015 ± 49 HU разрушались наименее эффективно, что потребовало проведения 3,5–4,2 сеансов ДЛТ. У всех 97 больных поэтапно удалось достичь полного или частичного фрагментирования КК. Многократность проведения дистанционной литотрипсии (4–6) сеансов связана с необходимостью «этапной фрагментации» КК, дезинтеграцией сместившихся в чашечки (особенно в нижнюю) крупных осколков КК и формирующихся протяжённых «каменных дорожек». Повторные сеансы ДЛТ выполнялись через 3–7 дней, а также применялась поэтапная госпитализация. После выполнения литотрипсии всем больным на 2–3-и сутки выполняли обзорный снимок мочевых путей и ультразвуковое исследование, по показаниям – внутривенную урографию. У 27 (21,7%) пациентов ДЛТ сочеталась с контактной уретеролитотрипсией (КУЛТ), необходимость выполнения которой была обусловлена наличием крупных фрагментов камней и больших размеров «каменных дорожек» в мочеточнике после проведения ДЛТ.

Дренирование верхних мочевых путей (ВМП) было выполнено нами у 90 (92,8%) пациентов. Одним из значимых осложнений дистанционной литотрипсии является формирование «каменной дорожки», создающей риск атаки острого пиелонефрита. Характеристика методов лечения и дренирования ВМП при формировании «каменной дорожки» представлена в таблице 3.

Таблица 3  
Методы дренирования верхних мочевых путей с целью ликвидации «каменной дорожки» после ДЛТ

Методы лечения	Количество пациентов	
	Абсолютное количество	Процентное соотношение
Мочеточниковый катетер	7	7,8
Катетер-стент	31	34,5
Всего пациентов	90	100

Из клинически значимых осложнений после ДЛТ обострение хронического пиелонефрита отмечено у 34 (35,1%) пациентов, подкапсульная гематома – у 6 (6,2%) больных. Макрогематурия, требующая назначения гемостатической терапии зафиксирована у 14 (15,5%) пациентов.

З а к л ю ч е н и е . Таким образом, применение современных методов обследования, соблюдение пра-

вил предоперационной подготовки мочевых путей позволяет определить метод лечения КК с учетом индивидуальных особенностей мочевых путей, что позволяет уменьшить негативные последствия оперативного пособия и создать предпосылки для наиболее благоприятного течения нефролитиаза в послеоперационном периоде. Улучшение результатов лечения КК может быть достигнуто с учётом таких критериев, как локализация, объём и структурная плотность КК. Использование МСКТ позволяет детализировать показания и прогнозировать эффективность различных методов лечения КК. Основными особенностями МСКТ являются объективность, высокая разрешающая способность, возможность создания трехмерного и виртуального изображения органа, пораженного КК.

ДЛТ, при соблюдении отбора больных, является высокоэффективным и наиболее безопасным методом лечения больных КК. Данный вид лечения КК камней имеет ряд преимуществ перед традиционными оперативными вмешательствами: минимальное количество послеоперационных осложнений, легкая переносимость, короткий период реабилитации и восстановления трудоспособности, отсутствие нарушения целостности мочевых путей и психической травмы от проведённого оперативного пособия.

#### Список литературы

1. Абоян И.А. Роль дистанционной литотрипсии в лечении коралловидного нефролитиаза / И.А. Абоян, С.В. Павлов, В.Э. Абоян, А.В. Волдохин // *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–29 апреля 2003)*. – М., 2003. – С. 34.

#### Сведения об авторах:

Комяков Борис Кириллович – доктор медицинских наук, профессор, главный уролог Санкт-Петербурга, заведующий кафедрой урологии Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. Тел.: 8 (812) 510-35-24

Акимов Александр Николаевич – кандидат медицинских наук, заведующий урологическим отделением больницы святой Преподобномученицы Елизаветы, Тел.: 8 (812) 555-05-89, e-mail: ruslana73nair@mail.ru

Тагиров Наир Сабирович – кандидат медицинских наук, врач-уролог, доцент кафедры патофизиологии педиатрической академии. Тел.: 8 (812) 555-32-32, e-mail: ruslana73nair@mail.ru

Лазаренко Игорь Борисович – врач-уролог урологического отделения больницы святой Преподобномученицы Елизаветы. Тел.: 8 (812) 555-32-32, e-mail: lazar23gyggan@vail.ru

Гаджиев Нариман Казиханович – клинический ординатор Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Тел.: 8 (812) 326-35-47.

#### Information about the authors:

Komyakov Boris Kirillovich – doctor of medicine, professor, head of Saint-Petersburg urologic association, chief of department of urology of State Medical Academy named after I.I. Mechnikov. Work tel.: 8(812) 510-35-24.

Akimov Aleksandr Nicolayevich – candidate of medical sciences, assistant of department of urology of State Medical Academy named after I.I. Mechnikov, chief of urology department of Saint Elizabeth Hospital. Work tel.: 8(812) 555-05-89, e-mail: ruslana73nair@mail.ru

Tagirov Nair Sabirovich – candidate of medical sciences, urologist, associate professor of the department of Pediatric Medical Academy. Work tel.: 8(812) 555-32-32, e-mail: ruslana73nair@mail.ru

Lazarenko Igor Borisovich – urologist of urology department of Saint Elizabeth Hospital. Work tel.: 8(812) 555-32-32, e-mail: lazar23gyggan@vail.ru

Gadjiev Nariman Kazihanovich – resident in urology of Military Medical Academy. Work tel.: 8(812) 326-35-47.

2. Александров В.П. Перкутанная нефролитотаксия и её сочетание с последующей ДЛТ / В.П. Александров, А.Б. Мелконян, О.Л. Тиктинский, В.А. Семёнов // *Материалы Пленума правления Российского общества урологов (Сочи, 28–29 апреля 2003)*. – М., 2003. – С. 367.

3. Аляев Ю.Г. Малоинвазивная чрескожная хирургия почек и верхних мочевых путей / Ю.Г. Аляев, Н.А. Григорьев // *Врачебное сословие*. – 2006. – № 5–6. – С. 8–14.

4. Дзеранов Н.К. Дистанционная литотрипсия в комплексном лечении коралловидного нефролитиаза единственной почки / Н.К. Дзеранов, В.И. Борисик, Э.К. Яненко, С.А. Москаленко // *Материалы Пленума правления Всероссийского общества урологов*. – 1998. – С. 291–292.

5. Дзеранов Н.К. Лечение мочекаменной болезни – комплексная медицинская проблема / Н.К. Дзеранов, Д.А. Бешлиев // *Урология*. – 2003. – Приложение: *Consilium-medicum*. – С. 18–22.

6. Лопаткин Н.А. Коралловидный нефролитиаз / Н.А. Лопаткин, Э.К. Яненко // *Урология и нефрология*. – 1994. – № 1. – С. 5–8.

7. Лопаткин Н.А. Дистанционная ударноволновая литотрипсия в лечении камней при аномалиях почек и верхних мочевых путей / Н.А. Лопаткин, Н.К. Дзеранов, Д.А. Бешлиев, С.А. Москаленко // *Урология и нефрология*. – 1999. – № 1. – С. 12–16.

8. Soygur T. Effect of potassium citrate therapy on stone recurrence and residual fragments after Shockwave lithotripsy in lower caliceal calciumoxalate urolithiasis: a randomized controlled trial / T. Soygur, A. Akbay, S. Kupeli // *J. Endourol.* – 2002. – Vol. 16 (3). – P. 149–152.

9. Tiselius H.-G. Guidelines on urolithiasis / H.-G. Tiselius, D. Ackermann, P. Alken // *Eur. Assoc. Urol.* – 2002. – Vol. 1. – P. 45–58.

10. Trinchieri A. Increase in the Prevalence of Symptomatic Upper Urinary tract Stones during the Last Ten Years / A. Trinchieri, F. Coppi, E. Montanari, A. Del Nero // *Eur. Urol.* – 2000. – Vol. 37. – P. 23–25.