

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ НЕФРОТУБЕРКУЛЕЗЕ

Э. А. ЮРЬЕВА¹, О. В. КОНСТАНТИНОВА², Е. С. ВОЗДВИЖЕНСКАЯ¹, М. В. КУШНАРЕВА¹, С. Л. МОРОЗОВ¹, М. А. ПОДОЛЬНАЯ¹

¹ОСП «НИКИ педиатрии им. акад. Ю. Е. Вельтищева» ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

²ГБУЗ «КДЦ № 6» ДЗМ, Москва, Россия

³НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н. А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ, Москва, Россия

Цель исследования: сравнить характеристики и течение мочекаменной болезни (МКБ) и МКБ при нефротуберкулезе.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 100 больных [55/100 – женщины, 45/100 – мужчины (1,2/1)] с туберкулезом почек и МКБ и 100 больных [67/100 – женщины, 33/100 – мужчины (2/1)] только с МКБ.

Результаты. Конкременты в органах мочевой системы образовались у 82% пациентов уже после установления диагноза туберкулеза почек в течение 3-25 лет, в основном на фоне длительного применения противотуберкулезных препаратов. У 18% пациентов кавернозный туберкулез почки был диагностирован только после ее удаления по поводу кораллового камня. У 82% пациентов с нефротуберкулезом нефролитиаз развился в возрасте 56-65 лет, независимо от давности заболевания туберкулезом.

Статистически значимые различия были установлены между группой пациентов с МКБ и нефротуберкулезом и группой пациентов только с МКБ по следующим характеристикам: возраст более 60 лет, нефролитиаз одной почки, частота нефрэктомий, образование коралловидных камней, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, повышение уровня фибриногена в сыворотке крови, наличие хронической почечной недостаточности. Все эти характеристики свидетельствуют о более тяжелом течении МКБ в сочетании с нефротуберкулезом.

Ключевые слова: нефротуберкулез, мочекаменная болезнь

Для цитирования: Юрьева Э. А., Константинова О. В., Воздвиженская Е. С., Кушнарева М. В., Морозов С. Л., Подольная М. А. Особенности течения мочекаменной болезни при нефротуберкулезе // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 7. – С. 50-54. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-7-50-54

SPECIFIC COURSE OF KIDNEY STONE DISEASE IN CASE OF NEPHROTUBERCULOSIS

E. A. YURIEVA¹, O. V. KONSTANTINOVA², E. S. VOZDVIZHENSAYA¹, M. V. KUSHNAREVA¹, S. L. MOROZOV¹, M. A. PODOLNAYA¹

¹Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics of the Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

²Consulting and Diagnostic Center no. 6, Moscow, Russia

³Lopatkin Research Center of Urology and Interventional Radiology by National Medical Radiology Research Center, Moscow, Russia

The objective of the study: to compare characteristics and the courses of kidney stone disease and kidney stone disease with concurrent nephrotuberculosis.

Subjects and Methods. 100 patients [55/100 – women, 45/100 – men (1.2/1)] with renal tuberculosis and kidney stone disease and 100 patients [67/100 – women, 33/100 – men (2/1)] with kidney stone disease only were enrolled into the study.

Results. Concrements in the urinary system formed in 82% of patients after renal tuberculosis was diagnosed in them during 3-25 years, mainly against the continuous in-take of anti-tuberculosis drugs. In 18% of patients, cavernous renal tuberculosis was diagnosed only after the kidney resection due to coral calculus. 82% of patients with nephrotuberculosis developed nephrolithiasis at the age of 56-65, regardless of the time for how long they suffered from tuberculosis.

Statistically significant differences were found between the group of patients with kidney stone disease and nephrotuberculosis and the group of patients with kidney stone disease only in the following parameters: age above 60 years old, nephrolithiasis of one kidney, frequency of nephrectomies, formation of coral calculus, increase of fibrinogen level in blood serum, chronic kidney disease. All the above characteristics provide the evidence of a more severe course of kidney stone disease with concurrent nephrotuberculosis.

Key words: nephrotuberculosis, kidney stone disease

For citations: Yurieva E.A., Konstantinova O.V., Vozdvizhenskaya E.S., Kushnareva M.V., Morozov S.L., Podolnaya M.A. Specific course of kidney stone disease in case of nephrotuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, Vol. 96, no. 7, P. 50-54. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-7-50-54

По данным разных авторов, изучавших мочекаменную болезнь (МКБ), частота развития нефролитиаза при инфекционном воспалении в почках может достигать 50% [1, 3, 8, 11]. Интерес представляет сравнение различных параметров МКБ у пациентов с нефротуберкулезом и без него. Несмотря на скромную роль нефротуберкулеза в общем эпидемическом процессе по туберкулезу, он представляет потенциальную угрозу жизни больных, что обуславливает необходимость поиска новых эффективных

методов диагностики, профилактики и лечения [3, 5, 10]. Частота внелегочных форм туберкулеза в настоящее время составляет 4,4 на 100 тыс. населения, из которых от 43 до 70% приходится на долю туберкулеза органов мочевой системы (ОМС) [6]. Этиотропная терапия нефротуберкулеза не всегда приводит к полному излечению процесса [1, 3, 5]. Формы туберкулеза с ограниченным поражением почек (например, почечной паренхимы) трудно диагностируются и не выявляются стандартными

рентгенологическими методами. Достоверный диагноз туберкулеза почечной паренхимы устанавливается либо при получении роста микобактерий туберкулеза в биологическом материале, либо при морфологическом исследовании биоптатов [10]. Сочетание туберкулеза ОМС с МКБ [5, 6, 12] значительно ухудшает прогноз заболевания, обуславливая необходимость повторных операций, в том числе на единственной почке после контрлатеральной нефрэктомии.

Цель исследования: сравнить характеристики и течение МКБ и МКБ при нефротуберкулезе.

Материалы и методы

Под наблюдением находилось 100 больных [55/100 – женщины, 45/100 – мужчины (1,2/1)] с туберкулезом почек и МКБ и 100 больных [67/100 – женщины, 33/100 – мужчины (2/1)] только с МКБ.

В исследовании оценивали в динамике общее состояние больных, лабораторные показатели (клинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма) и результаты бактериологических исследований мочи (посев производился на уреселект агар, Индия). Функциональное состояние почек определяли по пробе Реберга, концентрационную функцию – по пробе Зимницкого [2]. Анатомическое и физиологическое состояние почек оценивали по экскреторной урографии и ультразвуковому сканированию ОМС. При оперативном лечении проводили морфологическое исследование (световая микроскопия) тканей удаленных почек. Химический состав конкрементов определяли с помощью инфракрасной спектрофотометрии на аппаратах Hitachi 270-30 и Jasco IR-810. Статистический анализ при сравнении характеристик у наблюдаемых групп больных выполняли с использованием критерия хи-квадрат.

Результаты исследования

У пациентов с сочетанием нефротуберкулеза и МКБ имелись разные формы туберкулеза. Туберкулезный папиллит был у 30/100 больных (14 мужчин и 16 женщин) при сохранении обеих почек. Моно- и поликавернозный туберкулез почек – у 70/100 больных, из них у 39 пациентов (18 мужчин и 21 женщина) к моменту данного исследования уже была произведена односторонняя нефрэктомия в связи с коралловидным камнем и резким снижением (или полным отсутствием) функции почки, у 31 (15 мужчин и 16 женщин) – сохранялись обе почки. У 18/100 (18%) пациентов (6 мужчин и 12 женщин) кавернозный туберкулез почки был диагностирован только после ее удаления по поводу коралловидного камня. Конкременты в ОМС образовались у остальных 82/100 (82%) пациентов (43 женщины и 39 мужчин) уже после установления диагноза туберкулеза почек: у 24/100 в

течение 3-7 лет, у остальных 58/100 – через 8-25 лет, в основном на фоне длительного применения противотуберкулезных препаратов (изониазид, этамбутол, рифампицин).

Считается, что возраст человека является фактором риска развития МКБ: с угасанием репродуктивной функции, снижением уровня половых гормонов нарушается регуляция обмена кальция, усиливаются резорбция его из костей и отложение в мягких тканях. Большинство авторов свидетельствуют, что туберкулез урогенитальной системы чаще проявляется в возрасте 49-60 лет [4]. Нами проведен анализ возраста пациентов с нефротуберкулезом на момент выявления конкрементов в почках. Оказалось, что у 82/100 (82%) больных МКБ выявлена в возрасте 56-65 лет. При этом нефротуберкулез обнаружен у 29 – в возрасте до 35 лет, у 49 пациентов – в возрасте 35-54 лет и у 22 – в возрасте 55-65 лет. Таким образом, у абсолютного большинства пациентов с нефротуберкулезом нефролитиаз развивался в возрасте 56-65 лет, независимо от давности заболевания туберкулезом. В 96% случаев мочевые камни у наблюдаемых больных были рентгеноконтрастными и смешанными по составу (кальций-оксидно-фосфатными, кальций-фосфатными, а также трипельфосфатными). Рецидивирующее течение МКБ при кавернозном нефротуберкулезе имело место у 24/70 (34,3%) пациентов, при туберкулезном папиллите – у 3/30 (13,3%).

При нефротуберкулезе и МКБ у 82% (82/100) пациентов конкременты локализовались только в почках, у 15% – только в мочеточниках.

Возрастной состав пациентов с МКБ без туберкулеза был следующим: среди 67 женщин 22 были в возрасте 30-40 лет, 45 – в возрасте 60-76 лет. Среди 33 мужчин 15 были в возрасте 30-47 лет, 18 – в возрасте 60-76 лет, то есть в возрасте старше 60 лет было 63/100 (63%) пациента.

У 98/100 (98%) больных МКБ без туберкулеза камни находились в почках, среди них у 41 были коралловидные конкременты (у 34 женщин и 7 мужчин). У 10 больных (все женщины) камни были удалены вместе с почкой. У 20/33 (60,6%) мужчин и у 21/67 (31,3%) женщины камни выявлялись только в одной почке. Камни мочеточников были у 2 больных (с единственной почкой и викарной гипертрофией), что составило 2/10 (20,0%) среди пациентов с единственной почкой. Возможно, высокая частота мочеточниковых камней при единственной почке связана с компенсаторной гипертрофией лоханки и легким прохождением камня в мочеточник, так как известно, что при наличии у больных обеих почек камни в мочеточниках обнаруживались в единичных случаях [4, 7, 10].

Эпизоды микрогематурии, лейкоцитурии, микропротеинурии при нефротуберкулезе и МКБ отмечались у всех 39 больных с единственной почкой и у большинства – 39/61 (63,9%) – пациентов с двумя почками, всего у 78/100 (78%) пациентов, а при

МКБ без туберкулеза – у 85/100 (85%) больных, $p > 0,05$.

Хроническая почечная недостаточность развивалась у 24% больных с МКБ без туберкулеза почек и у 47% при нефротуберкулезе.

Оперативное лечение проведено у 88 больных с МКБ и туберкулезом почек. Выполнено всего 111 следующих операций: нефрэктомия (39), нефруретерэктомия (6), нефростомия (2), нефролитотомия (30), геминефрэктомия (3), уретерокутанеостомия (5), уретеролитотомия (10), пластические операции на почке и мочеточниках (5), цистостомия (11).

У больных МКБ без туберкулеза нефрэктомия проведена только 10 пациентам, чаще всего выполняли следующие операции – перкутанная нефролитолапаксия, дистанционная нефролитотрипсия, уретеролитотрипсия, эндопиелотомия, нефролитотомия, стентирование почек и нефростомия.

При рецидивах камнеобразования возникала необходимость повторных оперативных вмешательств.

В таблице представлены в сравнении характеристики МКБ при нефротуберкулезе и без такового.

Все больные с МКБ и туберкулезом почки регулярно получали противотуберкулезную терапию: изониазид 10 мг/кг массы тела, пиразинамид 2,5 мг/кг или этамбутол 25 мг/кг, рифампицин 10 мг/кг. Существует мнение о том, что перечисленные противотуберкулезные препараты сами являются факторами риска развития нефрокальциноза

[1, 11]. Кроме того, известно, что воспалительный туберкулезный процесс сам по себе сопровождается кальцификацией тканей в пораженном органе, например в легких, а также у 18% наблюдаемых больных, у которых камни в почках образовались одновременно с развитием туберкулеза почек.

Заключение

Конкременты в ОМС образовались у 82% пациентов уже после установления диагноза туберкулеза почек в течение 3-25 лет, в основном на фоне длительного применения противотуберкулезных препаратов. У 18% пациентов кавернозный туберкулез почки был диагностирован только после ее удаления по поводу коралловидного камня. У 82% пациентов с нефротуберкулезом нефролитиаз развился в возрасте 56-65 лет, независимо от давности заболевания туберкулезом.

Статистически значимые различия были установлены между группой пациентов с МКБ и нефротуберкулезом и группой пациентов только с МКБ по следующим характеристикам: возраст более 60 лет, нефролитиаз одной почки, частота нефрэктомий, образование коралловидных камней, наличие сердечно-сосудистых заболеваний, повышение уровня фибриногена в сыворотке крови, наличие хронической почечной недостаточности. Все эти характеристики свидетельствуют о более тяжелом течении МКБ в сочетании с нефротуберкулезом.

Таблица. Сравнение характеристик МКБ у пациентов с нефротуберкулезом и без такового

Table. Comparison of characteristics of the patients suffering from kidney stone disease with nephrotuberculosis and kidney stone disease only

Характеристики	МКБ без туберкулеза (n = 100), абс.	хи-квадрат	МКБ и нефротуберкулез (n = 100), абс.
Возраст более 60 лет	63	$p < 0,01$	83
Нефролитиаз одной почки	73	$p < 0,01$	32
Частота нефрэктомии	10	$p < 0,01$	39
Рецидив нефролитиаза	25	$p > 0,05$	24
Коралловидные камни почек	44	$p < 0,01$	61
Рентгеноконтрастные камни	94	$p > 0,05$	96
Наличие сердечно-сосудистых заболеваний	64	$p < 0,01$	85
Снижение МНО	82	$p < 0,01$	64
Повышение фибриногена в сыворотке крови	10	$p < 0,01$	62
Наличие хронической почечной недостаточности	24	$p < 0,01$	47
Анемия	39	$p < 0,01$	80
Повышение СОЭ	60	$p < 0,01$	80
Снижение удельной плотности мочи	20	$p < 0,01$	60

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ефремцева М. А., Бычкова Л. В., Бейбулатова С. Р. и др. Ранняя диагностика и особенности неспецифического поражения почек у больных туберкулезом легких // *Клин. мед.* - 2003. - № 2. - С. 45-48.
2. Жукова И. И., Кульчавеня Е. В., Холтобин Д. П., Брижатюк Е. В., Хомяков В. Т., Осадчий А. В. Туберкулез мочеполовой системы сегодня // *Урология.* - 2013. - № 1. - С. 13-16.
3. Каприн А. Д., Аполихин О. И., Сивков А. В., Солнцева Т. В., Комарова В. А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за период 2002-2014 гг. по данным официальной статистики // *Экспериментальная и клиническая урология.* - 2016. - № 3. - С. 4-13.
4. Касимова Б. М., Адамзатов Ж. Р., Термикбаева А. Т. К ультразвуковой диагностике туберкулеза почек // *Фтизиопульмонология.* - 2002. - № 2. - С. 37-38.
5. Клембовский А. И., Сухоруков В. С. Проблема энергетической дисфункции клеток при патологии человека (патогенез и коррекция) // *Вестник РАЕН.* - 2007. - № 4. - С. 62-68.
6. Кульчавеня Е. В., Краснов В. А., Скорняков С. Н., Мукамбаев К., Зубань О. Н., Холтобин Д. П. Современные тенденции эпидемической ситуации по внеторакальному туберкулезу // *Туб. и болезни легких.* - 2013. - № 12. - С. 34-38.
7. Лопаткин Н. А., Яненко Э. К. Мочекаменная болезнь. В кн: *Нефрология (руководство)*, ред. И. Е. Тареева. - М.: Медицина, 1995. - С. 350-370.
8. Матковская Т. А., Попов К. И., Юрьева Э. А. Бисфосфонаты. - М.: Химия, 2001. - 200 с.
9. Петрунин Ю. А., Нерсисян А. А., Юрьева Э. А., Алексеева Н. В. Факторы риска мочекаменной болезни при туберкулезе органов мочевой системы // *Урология.* - 2005. - № 4. - С. 39-42.
10. Хакимов М. А., Набиев С. Р., Исмаев Б. Н. Диагностика поражений почек при туберкулезе легких // *Современная мед. Актуальные вопросы.* - 2014. - № 34. - С. 69-70.
11. Яненко Э. К., Константинова О. В. Современный взгляд на лечение больных мочекаменной болезнью // *Урология.* - 2009. - № 5. - С. 61-66.
12. Nakane K., Yasuda M., Deguchi T., Takahashi S. et al. Nationwide surgery of urogenital tuberculosis in Japan // *Int. J. Urol.* - 2014. - Vol. 21, № 1. - P. 1171-1177.

REFERENCES

1. Efremtseva M.A., Bychkova L.V., Beybulatova S.R. et al. Early diagnostics and specific features of non-specific renal disorders in pulmonary tuberculosis patients. *Klin. Med.*, 2003, no. 2, pp. 45-48. (In Russ.)
2. Zhukova I.I., Kulchavenya E.V., Kholtochin D.P., Brizhatyuk E.V., Khomyakov V.T., Osadchii A.V. Tuberculosis of genitourinary system nowadays. *Urologiya*, 2013, no. 1, pp. 13-16. (In Russ.)
3. Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analysis of uronephrologic incidence and mortality in the Russian Federation during 2002-2014 based on the official statistic data. *Ekspperimentalnaya i Klinicheskaya Urologiya*, 2016, no. 3, pp. 4-13. (In Russ.)
4. Kasymova B.M., Adamzatov Zh.R., Termikbaeva A.T. About ultrasound diagnostics of renal tuberculosis. *Phthisiopulmonology*, 2002, no. 2, pp. 37-38. (In Russ.)
5. Klembovskiy A.I., Sukhorukov V.S. The issue of cellular energetic dysfunction in case of human pathology (pathogenesis and management). *Vestnik RAEN*, 2007, no. 4, pp. 62-68. (In Russ.)
6. Kulchavenya E.V., Krasnov V.A., Skornyakov S.N., Mukambaev K., Zuban O.N., Kholtochin D.P. Current tendencies of epidemiological situation of extrapulmonary tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2013, no. 12, pp. 34-38. (In Russ.)
7. Lopatkin N.A., Yanenko E.K. *Mochekamennaya bolezni. V kn: Nefrologiya (rukovodstvo)*. [Kidney stone disease. In: Nephrology (guidelines)]. I.E. Tareev. eds., Moscow, Meditsina Publ., 1995, pp. 350-370.
8. Matkovskaya T.A., Popov K.I., Yurieva E.A. *Bisfosfonaty*. [Bisphosphonates]. Moscow, Khimiya Publ., 2001, 200 p.
9. Petrunin Yu.A., Nersesyan A.A., Yurieva E.A., Alekseeva N.V. Risk factors of kidney stone disease in urogenital tuberculosis. *Urologiya*, 2005, no. 4, pp. 39-42. (In Russ.)
10. Khakimov M.A., Nabiev S.R., Ismatov B.N. Diagnostics of renal disorders in case of pulmonary tuberculosis. *Sovremennaya Med. Aktualnye Voprosy*, 2014, no. 34, pp. 69-70. (In Russ.)
11. Yanenko E.K., Konstantinova O.V. The modern view on the management of those with kidney stone disease. *Urologiya*, 2009, no. 5, pp. 61-66. (In Russ.)
12. Nakane K., Yasuda M., Deguchi T., Takahashi S. et al. Nationwide surgery of urogenital tuberculosis in Japan. *Int. J. Urol.*, 2014, vol. 21, no. 1, pp. 1171-1177.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. акад. Ю. Е. Вельтищева
ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н. И. Пирогова» МЗ РФ,
125412, Москва, ул. Талдомская, д. 2.

Юрьева Элеонора Александровна

доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник НИЛ общей патологии.
Тел.: 8 (499) 488-00-64.

Воздвиженская Екатерина Сергеевна

кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник НИЛ общей патологии.
Тел.: 8 (499) 484-01-69.
E-mail: vozdes@rambler.ru

Кушнарева Мария Васильевна

доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник НИЛ общей патологии.
Тел.: 8 (499) 488-00-64.
E-mail: mkuschnareva@mail.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics
of the Pirogov Russian National Research Medical University,
2, Taldomskaya St.,
Moscow, 125412

Eleonora A. Yurieva

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head Researcher of General Pathology Research Laboratory.
Phone: +7 (499) 488-00-64.

Ekaterina S. Vozdvizhenskaya

Candidate of Biological Sciences,
Senior Researcher of General Pathology Research Laboratory.
Phone: +7 (499) 484-01-69.
E-mail: vozdes@rambler.ru

Maria V. Kushnareva

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head Researcher of General Pathology Research Laboratory.
Phone: +7 (499) 488-00-64.
E-mail: mkuschnareva@mail.ru

Морозов Сергей Леонидович

кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела наследственных и приобретенных болезней почек.

Тел.: 8 (495) 483-21-83.

E-mail: mser@list.ru

Подольная Марина Аркадьевна

старший научный сотрудник отдела информационных технологий и мониторинга.

Тел.: 8 (495) 483-71-92.

E-mail: marina.podolnaya@gmail.com

Константинова Ольга Васильевна

НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н. А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ,

доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела мочекаменной болезни.

105425, Москва, ул. Парковая 3-я, д. 51, стр. 1.

Тел.: 8 (499) 110-40-67.

E-mail: konstant-ov@yandex.ru

Sergey L. Morozov

Candidate of Medical Sciences, Researcher of Inherent and Acquired Renal Disorders Department.

Phone: +7 (495) 483-21-83.

E-mail: mser@list.ru

Marina A. Podolnaya

Senior Researcher of Information Technology and Monitoring Department.

Phone: +7 (495) 483-71-92.

E-mail: marina.podolnaya@gmail.com

Olga V. Konstantinova

Lopatkin Research Center of Urology and Interventional Radiology by National Medical Radiology Research Center, Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher of Kidney Stone Disease Department.

51, Build. 1, the 3rd Parkovaya St.,

Moscow, 105425

Phone: +7 (499) 110-40-67.

E-mail: konstant-ov@yandex.ru

Поступила 21.12.2017

Submitted as of 21.12.2017