

Скорняков С.Н.², Зубань О.Н.², Муравьев А.Н.¹, Орлова Н.В.¹, Бородин Э.П.², Медвинский И.Д.², Новиков Б.И.², Бобыкин Е.Н.², Арканов Л.В.²

Особенности хирургического лечения туберкулезного уретерита

1 – ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» Минздравсоцразвития России, г. Санкт-Петербург; 2 – ФГБУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» Минздравсоцразвития России, г. Екатеринбург

Skornyakov S.N., Zuban O.N., Muraviev A.N., Orlova N.V., Borodin E.P., Medvinsky I.D., Novikov B.I., Bobykin E.N., Arkanov L.V.

Surgical management of tuberculous ureteritis

Резюме

С целью оптимизации результатов комплексного лечения туберкулеза почки и мочеточника изучены отдаленные исходы у 73 больных. Чрескожная пункционная нефростомия выполнена 22, циркулярная – 17, стентирование мочеточника – 14 и из них, только консервативную терапию получали 27. Установлено, что своевременное отведение мочи позволяет сохранить функцию почек в 70,8-94,4% случаев и только в 37,0% - без декомпрессии почки. Применение ранней декомпрессии почки приводит к снижению количества органоуносящих и увеличению числа реконструктивно-восстановительных операций при туберкулезном уретерите.

Ключевые слова: туберкулезный уретерит, ранняя декомпрессия почки

Summary

We compared long-term outcome in 73 patients with tuberculous ureteritis treated with early urine derivation (EUD) and antituberculous drug therapy (ADT) versus only ADT. 46 patients underwent EUD: 22 – percutaneous nephrostomy, 17 – open one, 14 – ureteral stenting, 27 – received only ADT. Rates of renal function preservation obtained with EUD and ADT was not equally good: 70,8-94,4% and 37,0% consequently. It was shown that EUD increase the opportunity for later reconstructive surgery and decrease the likelihood of renal loss in tuberculous ureteritis.

Key words: tuberculous ureteritis, early urine derivation

Введение

Несмотря на стабильно низкую заболеваемость нефротуберкулезом, доля последнего достигает 12-15,6% среди урологических причин первичной инвалидности [1]. Низкая эффективность этиопатогенетической терапии больных деструктивным туберкулезом почек связана с высоким удельным весом (20-80%) распространения специфического воспаления на мочевые пути [2-4]. Возникающая при этом гидроуретеронефротическая трансформация тормозит излечение почечного процесса, а в ряде случаев ведет к утрате почечной функции [5-7]. В связи с этим существует настоятельная необходимость изучения эффективности химиотерапии туберкулезного уретерита и своевременного выполнения операции по декомпрессии полостей почки и мочеточника.

Проблема отведения мочи при обструкции верхних мочевых путей (ВМП) является одной из важнейших в урологии. Восстановление адекватного оттока мочи особенно актуально в случаях, когда тяжелое состояние больного определяет высокий риск операции, имеется ургентная суправезикальная обструкция либо меди-

цинские показания к радикальному оперативному пособию относительно. Известно, что при туберкулезе мочевыделительной системы любое открытое хирургическое вмешательство, в том числе нефропиелостомия, без предварительной химиотерапевтической подготовки сопряжено с риском обострения и генерализации процесса. Диапазон предлагаемых сроков лечения в зависимости от вида планируемой операции колеблется от 2 недель до 2 лет [8-10]. В то же время, затягивание плановой операции чревато возникновением и прогрессирующим рубцовых стенозов ВМП и гибелью почки. Появление современных эндовидеоурологических и пункционных технологий позволяет осуществить отведение мочи с минимальной травмой. Сообщения о роли этих методов в комплексном лечении туберкулеза почки и мочеточника являются единичными. Также не изучены результаты реконструктивно-восстановительных операций при гидроуретеронефрозе или гидронефрозе туберкулезной этиологии в зависимости от предварительно выполненных операций по отведению мочи: открытой и чрескожной пункционной нефропиелостомии (ЧПНС), внутрен-

него дренирования почки самоудерживающимся стентом. Таким образом, совершенствование тактических и технических решений в лечении больных нефротуберкулезом с ретенционными изменениями ВМП является предметом данного исследования.

Цель - повышение эффективности комплексного лечения больных туберкулезом почки и мочеточника на основе своевременного суправезикального отведения мочи с помощью малоинвазивных технологий.

Материалы и методы

Настоящее исследование основано на изучении 73 больных нефротуберкулезом, осложненным туберкулезным уретеритом, которым выполнено комплексное обследование и хирургическое лечение в урологических клиниках Санкт-Петербургского и Уральского НИИ фтизиопульмонологии в период с 1996 по 2010 годы. Среди всех больных с такими поражениями мужчин было 24 (32,9%), женщин - 49 (67,1%). Возрастной диапазон колебался от 18 до 78 лет и в среднем составил 50,8±1,7 лет.

Так как у части больных заболевание протекало билатерально, количество пораженных почек и мочеточников, которые послужили объектом хирургического вмешательства, достигало 84. В связи с этим введено понятие почечно-мочеточниковой единицы (ПМЕ), соответствующее одной почке и одному мочеточнику. В зависимости от отведения мочи и его способа все пациенты разделены на 4 группы: в первую вошли 24(32,9%) ПМЕ у 22 пациентов в возрасте от 29 до 76 лет (51,9±2,9), мужчин - 12 (54,5%), женщин -10 (45,5%), которым выполнена ЧПНС. Вторую составили 18 (24,7%) ПМЕ дренированных открытым способом у 17 больных в возрасте от 27 до 71 (54,4±2,9) года, мужчин - 8 (47,1%), женщин - 9 (52,9%). Третья группа состояла из 15 (17,9%) ПМЕ, декомпрессия которых выполнена с помощью ретроградной установки самоудерживающегося стента, у 14 человек в возрасте 22-78 (49,4±5,2) лет, мужчин 5 (35,7%), женщин 9 (64,3%). Четвертая группа образована из 27 (32,1%) ПМЕ у 27 больных в возрасте от 18 до 74 (50,0±2,9) лет, мужчин - 4 (14,8%), женщин - 23 (85,2%), которым декомпрессия полостной системы почки и мочеточника не выполнялась.

Кроме нефротуберкулеза 24 (32,8%) пациента имели 36 экстраренальных очагов специфического процесса, причем у 4 (5,5%) - зарегистрированы одновременно 2 локализации, у 1 (1,4%) больного - 3 и у 2 (2,7%) - 4. Наблюдаемые больные подвергнуты клиническим, лабораторным, радионуклидным, рентгенологическим, ультра-

звуковым, инструментальным и эндоскопическим методам исследования. Все пациенты получали стандартную противотуберкулезную терапию согласно действующим нормативным документам.

Расчеты выполнены в среде Windows XP с использованием про грамм прикладного статистического анализа Statistica for Windows v 5.0 и GraphPad InStat tm, 1994 г.

Результаты и обсуждение

В целом из 84 случаев гидроуретеронефроз (ГУН) зарегистрирован до выявления нефротуберкулеза в 52 (61,9%), в остальных 32 (38,1%) - на различных сроках про ведения этиопатогенетической терапии, в среднем 19,8±6,1 мес. Динамическое наблюдение за эволюцией ретенционных изменений осуществлялось путем выполнения ультразвукового исследования почек каждые 1-1,5 месяца. При подозрении на прогрессирование ГУН производили экскреторную урографию. В дальнейшем больные продолжали получать консервативное лечение, длительность которого от момента выявления до оперативной коррекции ГУН составила в среднем 7,4±1,0 мес. Установлено, что этиопатогенетическая терапия на фоне имеющихся ретенционных изменений привела к их регрессу лишь в 3 (3,6%) случаях, в 64 (76,2%) - динамики не получено, а в 17 (20,2%) - зарегистрировано прогрессирование obstructивных явлений.

Бацилловыделение с мочой зарегистрировано у 30 (41,1%) обследованных. Прекращение микобактериурии на фоне ПТТ достигнуто лишь у 6 (20,0%) из них, при этом у части - из-за полной окклюзии пораженного мочеточника. При исследовании почек, которые впоследствии были удалены (n=26, 31,0%), патоморфологические признаки активности туберкулезного процесса в виде казеозного некроза, эпителиоидноклеточных гранулем и гигантских клеток Лангханса обнаружены в 21 (80,8%) случае. Только у 5 (19,2%) больных, подвергнутых нефрэктомии, активности специфического процесса в почках не наблюдали, выявлен фиброз интерстициальной ткани, гиалиноз клубочков, санированные каверны.

Таблица 1 демонстрирует значительное преобладание начальных стадий распада в виде туберкулезного папиллита у больных, подвергавшихся впоследствии стентированию ВМП и отрытой нефропиелостомии, по сравнению с пациентами без отведения мочи и которым производили ЧПНС.

Сведения о локализации и протяженности поражения ВМП отражены в таблице 2, из которой видно, что типичная для туберкулезного уретерита локализация в

Таблица 1. Клинические формы нефротуберкулёза

Форма нефротуберкулеза	Группа (почечно-мочеточниковые единицы)							
	1		2		3		4	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Папиллит	13	54,2	15	83,3*	14	°93,3*	9	33,3
Кавернозный	8	33,3	2	11,1	1	6,7	14	51,9
Поликавернозный	3	12,5	1	5,6	0	0,0	4	14,8
Всего	24	100,0	18	100,0	15	100,0	27	100,0

Примечание: * - p<0,01 по сравнению с 4 группой, ° - p<0,05 - с 1 группой

Таблица 2. Локализация и протяженность поражения верхних мочевыводящих путей

Уровень обструкции мочеточника	Группа (почечно-мочеточниковые единицы)							
	1		2		3		4	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Нижняя треть	21	87,5	17	94,4	6	40,0	19	70,4
Средняя треть	0	0	0	0	1	6,7	2	7,4
Верхняя треть	1	4,2	1	5,6	7	46,6*	5	18,5
Множественные стриктуры	2	8,3	0	0	1	6,7	1	3,7
Всего	24	100,0	18	100,0	15	100,0	27	100,0

Примечание: * - $p < 0,05$ по сравнению с 1 и 2 группами

нижней трети оказалась характерной для больных 1, 2 и 4 групп. Следует отметить, что ретроградную установку стента в ВМП удалось осуществить при локализации стриктуры в верхней трети мочеточника почти в половине (46,6%) случаев, несколько реже - при поражении нижней (40,0%) и еще реже - средней и при множественных стриктурах мочеточника (по 6,7% ПМЕ). ЧПНС выполнялась преимущественно при уретерите нижней трети - в 87,5% ПМЕ. Открытая циркулярная нефропиелостомия доминировала при вовлечении в процесс дистального отдела мочеточника (94,4% случаев). В группе больных без отведения мочи уретерит встречался на всех уровнях: в большинстве случаев поражалась нижняя треть - 70,4% ПМЕ, реже - верхняя - в 18,5% ПМЕ.

У всех пациентов имелись гидро- или гидроуретеронефротические трансформации разных стадий. Наиболее тяжелые нарушения уродинамики ВМП (III и IV стадий) наблюдали у большинства (83,3%) пациентов, подвергнутых впоследствии ЧПНС, незначительно реже - у больных, которым отведение мочи не выполнялось (77,7%), еще реже, когда была предпринята циркулярная нефростомия (66,7%), и отсутствовали вовсе - при последующем осуществлении стентирования. I стадия ГУН встречалась в 40,0% случаев только у пациентов 3 груп-

пы и не зарегистрирована в других.

Хроническая почечная недостаточность (ХПН) развивалась у 65 (89,0%) больных вследствие нарушения оттока мочи из почки (у 100,0% пациентов), со-путствующего пиелонефрита (45 - 61,6%), туберкулеза обеих почек (25 - 34,2%) или единственной почки (6 - 8,2%). В 1 группе ХПН зарегистрирована у 18 (81,8%) пациентов, во 2 - у 17 (100,0%), в 3 - у 10 (71,4%) и в 4 - у 20 (74,1%) ($p < 0,05$ между 2 и 3 группами). Из рисунка 1 видно, что наиболее тяжелые стадии ХПН (III и IV) преобладали у пациентов 1 и 2 групп. В 3 группе в равных соотношениях регистрировали клинически незначимую латентную и компенсированную стадии и не наблюдали поздних. В 4 группе превалировала латентная стадия ХПН (65,0%), интермиттирующая отмечена лишь у 5,0%.

По данным статической сцинтиграфии выявлено отсутствие функционирующей паренхимы почки в 29,6% случаев у больных 4 группы ($p < 0,05$), что связано с неоправданно повышенными сроками наблюдения и консервативного лечения на фоне нарушенного оттока мочи. В остальных группах паренхима почек была частично сохранена. Реносцинтиграфия обнаружила преобладание обструктивного типа ренографической кривой во всех группах, более выраженное в 3-й. Резкое снижение секре-

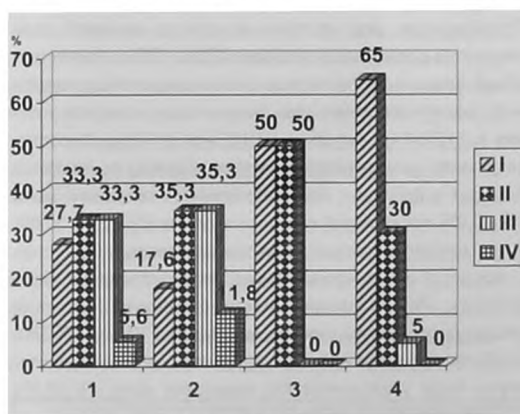


Рис. 1. Стадии ХПН у больных туберкулезом почек и мочеточников



Рис. 2. Исходы комплексного лечения больных туберкулезом почки и мочеточника в зависимости от отведения мочи и его способа. Примечание: * - достоверность внутригрупповых различий ($p < 0,01$).

торной функции почки выявлено примерно с одинаковой частотой в 1 и 2 группах: 37,5% и 39,8% случаев соответственно. Афункциональный тип ренограммы чаще встречался в 4-й группе (29,6%) и не отмечен в 3-й ($p < 0,05$). Общее количество ПМЕ с афункциональной ренографической кривой, подвергнутых впоследствии декомпрессионным вмешательствам, достигало 5 (8,8%). Таким образом, в 4 группе при наименьших проявлениях ХПН тяжелые нарушения уродинамики ВМП (III и IV стадий) наблюдали в 77,7% случаев, а гибель почки по данным радионуклидных методов обследования - в 29,6%.

Несмотря на то, что наиболее тяжелые ретенционные изменения отмечены до ЧПНС по сравнению с другими группами, сокращение полостей почки и мочеточника произошло более чем в половине (62,5%) ПМЕ, что вдвое чаще, чем после циркулярной нефропиелостомии (33,3%). Регресс ГУН наблюдали также несколько реже после установки стента (40,0%). Его прогрессирование вопреки отведению мочи, выявлено только у больных, подвергшихся стентированию ВМП - в 2 (13,3%) ПМЕ. Восстановление оттока мочи привело к снижению ХПН у 10 (55,6%) пациентов после ЧПНС, гораздо реже - после открытой циркулярной нефропиелостомии (4 - 23,5%) и еще реже - после стентирования (1 - 10,0%) ($p < 0,05$). Прогрессирование ХПН на фоне дренирования отмечено у 3 (17,6%) больных 2 группы и отсутствовало в 1 и 3 группах.

Для оценки функциональных резервов деблокированной почки и целесообразности ее сохранения после выполнения наружного дренирования ВМП всем больным производилась раздельное изучение уровня клубочковой фильтрации. Определение этого параметра осуществляли на следующие сутки и через 10-20 дней после отведения мочи. Увеличение скорости клубочковой фильтрации после декомпрессии почки пункционным способом произошло на 24,8% ($7,7 \pm 1,2$ мл/мин), что достоверно выше ($p < 0,05$), чем в группе больных, перенесших открытую операцию - 11,1% ($4,4 \pm 1,6$ мл/мин).

Микобактериурия до декомпрессионных вмешательств выявлена у 7 (31,8%) пациентов 1 группы, у 6 (33,3%) - 2-й и у 2 (13,3%) - 3-й. Дренирование полостной системы почки и мочеточника позволило впервые выявить МБТ еще у 3 (20,0%) больных 1 группы, у 1 (9,1%) - 2-й и у 2 (15,9%) - 3-й.

Наибольшее количество осложнений имели операции по открытому дренированию ВМП - 66%, против 20,8% в 1-й группе ($p < 0,05$) и 26,7% - в 3-й ($p < 0,05$). Половина из них связана с активизацией хронического пиелонефрита, который во всех случаях купирован консервативно. Остальные осложнения непосредственно с объектом операции не связаны. В группе больных, подвергнутых открытой нефропиелостомии, в 1 (5,6%) случае зарегистрировано обострение туберкулезного эпидидимита, не утратившего активности на момент операции. Купировать активную фазу воспаления удалось интенсивной полихимиотерапией. Эпизодов обострения или диссеминации туберкулеза различных локализаций в других группах не отмечено.

Внутреннее дренирование ВМП осложнилось прогрессированием ГУН в 3 (20,0%) случаях. В двух из них произведена ЧПНС и удаление стента, в одном - кишечная пластика мочеточника. Четвертый случай (6,7%) в виде перфорации мочеточника дополнительных оперативных вмешательств не потребовал, самозаживление произошло на установленном стенте. Осложнения ЧПНС имели место в 20,8% случаях и заключались, в основном, в выпадении нефростомического дренажа. Всего по этому поводу выполнено 3 повторные ЧПНС. Обострения хронического пиелонефрита купированы консервативно.

Соотношение восстановивших и утративших функцию почек в различных группах представлено на рисунке 2. Диаграмма показывает, что во всех группах с отведением мочи количество сохраненных почек значительно превышало число погибших, которые впоследствии были удалены. В целом осуществление этиопатогенетической терапии на фоне обеспечения адекватного оттока мочи позволило сохранить почечную функцию в 48 (84,2%) случаях, в то время как без дренирования ВМП это удалось лишь в 10 (37,0%) ($p < 0,01$), а в 17 (63%), несмотря на проводимую терапию, наступила функциональная гибель органа.

У больных 3 группы в наибольшем количестве ПМЕ удалось выполнить реконструктивные операции - 73,3%. Наименьшее их количество произведено у пациентов 4 группы - 37,0%. У 1 больного 1 группы после энтероцистопластики выявлено прогрессирование рубцового поражения мочеточника. В данном случае пришлось осуществить еще одно реконструктивное вмешательство - полное замещение мочеточника изолированным участком тонкой кишки. В 3 группе в 3 (20,0%) ПМЕ реконструктивные операции не проводили, так как в результате мо-делирующего лечения после удаления стента ретенционные явления в ВМП не определялись.

При наличии серьезных сопутствующих заболеваний приходилось ограничиваться только операциями по отведению мочи из-за высокого риска выполнения больших реконструктивно-восстановительных вмешательств. Преобладание двусторонних процессов, высокой доли пациентов с тяжелыми стадиями ХПН, ГУН и сопутствующей патологии определили выбор открытой циркулярной нефропиелостомии, как окончательного метода лечения в 9 (50,0%) случаях, а ЧПНС - в 2 (8,3%). Хорошие результаты оперативного лечения достигнуты только у больных в группах с малоинвазивным отведением мочи - в 42,9% наблюдений при выполнении ЧПНС, в 60,0% - при стентировании и не зарегистрированы в группах с открытой нефропиелостомией и без отведения мочи ($p < 0,05$). Неудовлетворительные результаты операций (рецидив стриктуры, прогрессирование ГУН или ХПН), требующие хирургической коррекции, отмечены достоверно чаще у пациентов без отведения мочи - в 60,0% случаев ($p < 0,01$ с 1 группой, $p < 0,05$ с 3 группой).

Следует отметить, что при туберкулезе почки и мочеточника в 20,2% случаев суправезикальная обструкция прогрессирует, несмотря на длительную этиопатогенетическую терапию. Санация очага специфической инфек-

ции при вовлечении в процесс почки и мочеточника под воздействием консервативной терапии достигается лишь у 19,2% пациентов, однако при этом не предотвращается функциональная гибель органа. ГУН III и IV стадий, выраженность ХПН выше латентной являются показанием для наружных методов отведения мочи. Установка стента предпочтительна на начальных стадиях нарушения уродинамики ВМП и функции почек. Осуществить манипуляцию в условиях туберкулезного уретерита чаще удается при его локализации в верхней трети, которая не является типичной.

Отведение мочи любыми способами при туберкулезе почки и мочеточника повышает возможность бактериологической верификации нефротуберкулеза путем выделения МБТ методом посева из мочи на 9,1-20,0% и позволяет сохранить функциональную способность почек в 70,8-94,4% случаев в зависимости от метода дренирования. ЧПНС является наиболее результативной в сравнении с открытой циркулярной нефропиелостомией и стентированием: сокращение полостей почки и мочеточника достигается в 2 и 1,5 раза чаще, а регресс ХПН - в 2,4 и 5,5 раз соответственно. Отведение мочи с помощью ЧПНС приводит к более значительному повышению уровня клубочковой фильтрации деблокированной почки, чем открытый вариант этой операции. Риск обострения специфического процесса при выполнении малоинвазивных вмешательств минимален. Высокий удельный вес осложнений открытого дренирования почек позволяет рекомендовать этот метод только при технической невозможности осуществить ЧПНС или установить самоудерживающийся стент, а также при необходимости ревизии пораженного органа.

Пациентам с наиболее тяжелым течением туберкулезного поражения почек и ВМП, зачастую осложненного далеко зашедшими стадиями ХПН и ГУН, наибольшим числом активных экстраренальных локализаций туберкулеза, удалось сохранить функциональную способность органа в 84,2% случаев благодаря восстановлению адекватного оттока мочи с помощью нефростомического дренажа или стента. В то же время, результатом длительной этиопатогенетической терапии на фоне ретенционных изменений является их прогрессирование и функциональная утрата почки в 63,0%. Дренирование с помощью малоинвазивных методик приводит к снижению выраженности ХПН. Наибольшее количество реконструктивных операций удалось выполнить пациентам с предварительным суправезикальным отведением мочи малоинвазивными методами: ЧПНС и стентирование - в 62,6% и 73,3% соответственно. Причем хорошие результаты пластических вмешательств достигнуты только у больных, подвергнутых двухэтапному оперативному лечению. Если отведение мочи не проводится или

выполняется открытым, достаточно травматичным способом, последующие результаты реконструкций мочевыводящих путей, как правило, удовлетворительные или неудовлетворительные.

Выводы

1. При наличии обструктивной уропатии, вызванной туберкулезом почки и мочеточника, консервативная терапия малоэффективна и в подавляющем большинстве случаев (более 95%) требует суправезикального отведения мочи.
2. У больных нефротуберкулезом, осложненным гидроуретеронефрозом, своевременная декомпрессия почки улучшает ее функцию и уродинамику верхних мочевыводящих путей, приводит к снижению количества органоносящих и увеличению числа реконструктивно-восстановительных операций, оптимизируя результаты комплексного лечения.
3. При гидроуретеронефрозе туберкулезной этиологии следует применять дифференцированную тактику суправезикального отведения мочи, используя при ранних (I-II) стадиях нарушений уродинамики и функции почек с локализацией уретерита в верхней трети мочеточника - стентирование, а при поздних (III - IV), независимо от уровня обструкции, - наружные методы дренирования.
4. Применение чрескожной пункционной нефропиелостомии у больных туберкулезом почки и мочеточника, осложненным гидроуретеронефрозом, позволяет в короткие сроки (2-3 недели) оценить функциональное состояние деблокированной почки и уточнить показания к нефрэктомии или реконструктивно-восстановительной операции.
5. Двухэтапное хирургическое лечение больных туберкулезом почки и мочеточника, включающее суправезикальное отведение мочи и последующую реконструктивно-пластическую операцию, обеспечивает дальнейший регресс гидроуретеронефроза, что не достигается при одноэтапных вмешательствах. ■

Муравьев А.Н., Орлова Н.В., ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Санкт-Петербург; Скорняков С.Н., Зубань О.Н., Бородин Э.П., Медвинский И.Д., Новиков Б.И., Бобыкин Е.Н., Арканов Л.В., ФГБУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Бородин Эдуард Павлович, заведующий отделением урогенитального туберкулеза ФГБУ «Уральский НИИ фтизиопульмонологии Минздрава России». Адрес: 620039, г. Екатеринбург, 22 парт-съезда, 50; тел./факс (343) 333-44-63. E-mail: borodin.64@mail.ru

Литература:

1. Зиборова И.В., Лопаткин Н.А., Сивков А.В. Социально-экономические аспекты федеральной целевой про-

граммы «Урология». Экономика здравоохранения. 1999; 4(37): 5-8.

2. Ткачук В.Н., Ягафарова Р.К., Аль-Шукри С.Х. Туберкулез мочеполовой системы. Рук. для врачей. СПб.: СпецЛит; 2004.
3. Кульчавеня Е.В., Филимонов П.Н., Швецова О.П. Атлас туберкулеза мочеполовой системы и других внелегочных локализаций. Новосибирск; 2007.
4. Нерсисян А.А. Особенности клинического течения, диагностики и лечения мочеполового туберкулеза: Автореф. дис ... доктора мед. наук. М.; 2007.
5. Ягафарова Р.К., Вахмистрова Т.И. Туберкулез почек, мочеточников и мочевого пузыря. В: Васильев А.В. (ред.) Внелегочный туберкулез. СПб.: 2000. 276-89.
6. Яшкин Д.В. Хирургическое лечение обструктивных заболеваний мочевыводящих путей у больных туберкулезом легких. Автореф. дис ... канд. мед. наук. - СПб.; 2006.
7. Довлатян А.А. Восстановительная хирургия мочевых путей (туберкулез и неспецифические заболевания). Рук. для врачей. М.: ОАО «Издательство «Медицина»; 2008.
8. Чернеховская Н.Е., Свистунова А.С., Свистунов Б.А. Туберкулез на рубеже веков. М.: Российская медицинская академия последипломного образования; 2000.
9. Фрейдович А.И. Клиническая фтизиоурология. М.: Медицина; 2002.
10. Волков А.А. Обструктивная уропатия у больных нефротуберкулезом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб.; 2008.