

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ НАСТОРОЖЕННОСТИ (INDEX SUSPICION) В ОТНОШЕНИИ МОЧЕПОЛОВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У СПЕЦИАЛИСТОВ РАЗЛИЧНОГО ПРОФИЛЯ

С. Ю. ШЕВЧЕНКО^{1,2}, Е. В. КУЛЬЧАВЕНЯ^{1,2}, Е. В. БРИЖАТЮК¹, В. Т. ХОМЯКОВ¹, Д. П. ХОЛТОБИН¹

¹ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» МЗ РФ, г. Новосибирск, Россия

²ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Новосибирск, Россия

Мочеполовой туберкулез (МПТ) характеризуется полиморфизмом клинических проявлений и отсутствием патогномичных симптомов. В связи с широким применением в общей практике антимикробных препаратов (фторхинолоны, амикацин, рифампицин) возможность верификации диагноза патоморфологически и бактериологически резко снижена. Настороженность врача (index suspicion) и определенный минимум знаний в отношении МПТ выходят в ранней диагностике на первый план.

Материал и методы. С целью определения уровня знаний врачами разных специальностей (урологи, гинекологи, терапевты, фтизиатры) особенностей клинической картины и ранней диагностики МПТ, уровня их настороженности в отношении этого заболевания проведено тестирование 265 специалистов. Для определения предпочтений специалистов в выборе эмпирической терапии инфекционно-воспалительных заболеваний мочеполовой системы проанализированы результаты анкетирования врачей урологов, гинекологов и фтизиатров лечебных учреждений Новосибирской области и г. Новосибирска (1-я группа – 103 человека), а также интернов, ординаторов ГБОУ ВПО «НГМУ» Минздрава России (2-я группа – 298 человек).

Результаты. Существенной разницы между уровнем знаний особенностей МПТ у специалистов не выявлено: урологи, гинекологи и терапевты дали правильные ответы в 59,2-63,7% случаев; закономерно лучшую подготовку по этому вопросу продемонстрировали фтизиатры, которые верно ответили в 77,2% случаев. Выбор антимикробных препаратов в качестве эмпирической терапии острого и хронического цистита в трети случаев не был оптимальным в точки зрения резистентности возбудителя и ингибирующего действия на *M. tuberculosis*.

Вывод. Результаты исследования показали, что уровень знаний по МПТ у специалистов общей лечебной сети (урологи, гинекологи, терапевты) недостаточен. Высокая доля группы антибактериальных препаратов, обладающих туберкулостатическим действием, которые были указаны как препараты для эмпирической терапии мочевого инфекции, отражает серьезную проблему недооценки значимости мочеполового туберкулеза среди специалистов.

Ключевые слова: туберкулез, внелегочный туберкулез, уровень настороженности, (index suspicion), инфекция мочевыводящих путей, эмпирическая терапия, ранняя диагностика

Для цитирования: Шевченко С. Ю., Кульчавеня Е. В., Брижатюк Е. В., Хомяков В. Т., Холтобин Д. П. Определение уровня настороженности (index suspicion) в отношении мочеполового туберкулеза у специалистов различного профиля // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2017. – Т. 95, № 10. – С. 76-81. DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-10-76-81

DEFINING THE INDEX OF SUSPICION OF UROGENITAL TUBERCULOSIS IN DOCTORS SPECIALIZING IN VARIOUS FIELDS

S. YU. SHEVCHENKO^{1,2}, E. V. KULCHAVENYA^{1,2}, E. V. BRIZHATYUK¹, V. T. KHOMYAKOV¹, D. P. KHOLTOBIN¹

¹Novosibirsk Tuberculosis Research Institute, Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

Polymorphism of clinical manifestations and absence of pathognomic symptoms are typical of urogenital tuberculosis. Since anti-microbial agents are widely used (fluoroquinolones, amikacin, rifampicin), it is more difficult to verify the diagnosis by pathomorphologic and bacteriological methods. The index of suspicion and certain required minimum level of knowledge on urogenital tuberculosis are crucial for its early diagnostics.

Materials and methods. In order to assess the level of knowledge in doctors specializing in different fields (urologists, gynecologists, general practitioners, phthisiologists) about specific symptoms and early diagnostics of urogenital tuberculosis and to evaluate the level of their awareness of this disease, 265 specialists had a test in the form of a questionnaire. To define preferences of specialists when choosing specific therapy of infectious inflammatory disorders of the urogenital system, the answers to the questionnaire given by 2 groups of doctors were analyzed, Group 1 (103 persons) included urologists, gynecologists and phthisiologists from medical units of Novosibirsk Region and city of Novosibirsk, Group 2 (298 persons) included interns and residents of Novosibirsk State Medical University by the Russian Ministry of Health.

Results. There was no significant difference between the level of knowledge about urogenital tuberculosis among the specialists: urologists, gynecologists, and general practitioners gave the right answers in 59.2-63.7% of cases; phthisiologists had a better level of knowledge and 77.2% of their answers was right. In every third case, the choice of anti-microbial agents for empiric therapy of acute and chronic cystitis was not the best option regarding the drug resistance and inhibiting action against *M. tuberculosis*.

Conclusion: The results of the questionnaire survey showed the low level of knowledge about urogenital tuberculosis among the specialists of general medical services (urologists, gynecologists, general practitioners). The high number of antibacterial agents with tuberculostatic action which were mentioned as drugs for the empiric treatment of urogenital disorders reflects the fact that importance of urogenital tuberculosis is underestimated by the specialists.

Key words: tuberculosis, extrapulmonary tuberculosis, index of suspicion, infections of urogenital tract, empiric treatment, early diagnostics

For citations: Shevchenko S.Yu., Kulchavenya E.V., Brizhatyuk E.V., Khomyakov V.T., Kholtochin D.P. Defining the index of suspicion of urogenital tuberculosis in doctors specializing in various fields. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, Vol. 95, no. 10, P. 76-81. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2017-95-10-76-81

Эпидемическая ситуация по туберкулезу в целом тщательно анализируется в регионах и экспертами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), однако эпидемиологические показатели по внелегочному (ВЛТ) и, в частности, мочеполовому туберкулезу (МПТ) остаются алогично парадоксальными, что объясняется как сложностью диагностики и нехваткой специалистов, так и различием основных понятий и классификаций [4]. Неоптимальная эмпирическая терапия, проводимая больным циститом и/или пиелонефритом, делает невозможным патоморфологическую верификацию МПТ, а также резко снижает эффективность бактериологических методов выделения возбудителя туберкулеза [1, 4].

Верификация диагноза сложна, поскольку при МПТ, как правило, бактериовыделение скудно, непостоянно, патоморфологическая картина изменчива [4, 6, 13, 14]. Информативность полимеразной цепной реакции при внелегочных локализациях туберкулеза недостаточна. Асимптомная бактериурия также может препятствовать идентификации *M. tuberculosis* (МБТ) [1, 6, 11].

Отсутствие скрининга и надежных методов ранней диагностики МПТ приводит к позднему выявлению и увеличивает частоту запущенных и осложненных случаев [4, 8, 12, 14]. Описаны осложнения в виде: множественных периуретральных абсцессов с фистулами, множественных туберкулезных абсцессов в пересаженной почке, головном мозге, забрюшинном пространстве и семенных пузырьках [8, 14, 15], уретроскrotальной фистулы [9]. Во Франции с 1963 по 1973 г. диагностировано 52 случая МПТ, причем у 4 человек заболевание выявили в столь запущенной форме, что они умерли вскоре после диагностики. Подверглись органонуносящим операциям 24 пациента [9]. В результате поздней диагностики среди впервые выявленных больных МПТ частота нуждающихся в операции достигает 30-80%, при этом наиболее частым оперативным вмешательством является нефрэктомия (50-80%) [2].

У больных МПТ в 75% случаев имеются рентгенологические признаки перенесенного ранее туберкулеза, у 88% – обнаружена положительная реакция на пробу Манту, у 63% – патологические изменения на урограммах, у 16-44% – визуализируются обызвествления в области проекции почек [7]. В некоторых странах старый классический симптом МПТ – стерильная пиурия – еще работает [14], в других, за счет высокой распространенности сопутствующего пиелонефрита, уже нет [3].

Провели стандартное гистологическое исследование аутопсийного материала 262 умерших от генерализованного туберкулеза, у 66% – присутствовало поражение органов мочеполовой системы, в 40% – милиарное тотальное обсеменение паренхимы одной почки, в 12% – папиллит, кавернозный нефротуберкулез обнаружен у 1% [2].

МПТ характеризуется полиморфизмом клинических проявлений и отсутствием патогномоничных симптомов. В связи с широким применением в общей практике антимикробных препаратов (фторхинолоны, амикацин, рифампицин) возможность верификации диагноза патоморфологически и бактериологически резко снижена. Одна из наиболее частых масок МПТ – инфекция мочевой системы (ИМС). Соответственно, выбор стартовой антимикробной терапии при ИМС крайне важен и характеризует уровень знаний врача, а также настороженность (*index suspicion*) в отношении МПТ. *Index suspicion* – показатель, отражающий уровень знаний врача по туберкулезу и его настороженность в отношении этого заболевания. Термин широко используется в международной литературе [7, 8, 11]. Настороженность врача (*index suspicion*) и определенный минимум знаний в отношении МПТ выходят в ранней диагностике на первый план.

Цель: определение уровня знаний врачей разных специальностей (урологи, гинекологи, терапевты, фтизиатры) особенностей клинических проявлений МПТ и его ранней диагностики.

Материал и методы

Уровень настороженности врачей в отношении МПТ установлен при выполнении проспективного популяционного исследования в 2014-2016 гг. В анкетировании приняли участие 265 человек. Среди них 251 врач опрошен очно. Это специалисты, проходившие тематическое усовершенствование на кафедре туберкулеза факультета постдипломного образования НГМУ; 14 врачей прошли заочное тестирование на сайте uoweb.ru по специально разработанной программе.

Респонденты разделены на 5 групп: 1-я группа – врачи, участвовавшие в электронном голосовании (14 человек); 2-я группа – урологи (73 человека); 3-я группа – гинекологи (54 человека); 4-я группа – терапевты (42 человека); 5-я группа – фтизиатры (68 человек).

Выполнено также проспективное популяционное исследование по определению предпочтений врачей-специалистов в выборе эмпирической терапии ИМС. В анкетировании приняли участие урологи, гинекологи и фтизиатры лечебных учреждений Новосибирской области и г. Новосибирска, а также интерны, ординаторы ГБОУ ВПО «НГМУ» Минздрава России (всего 401 специалист).

Специалистам предлагали выбрать из перечня антимикробных препаратов, на его взгляд, оптимальные для эмпирической терапии инфекций мочевой системы (острый цистит, хронический цистит, пиелонефрит).

Респонденты разделены на 2 группы: А группа – 298 специалистов, имеющих недавно полученную и относительно небольшой опыт работы в практическом здравоохранении (интерны, ординаторы

ГБОУ ВПО «НГМУ» Минздрава России); Б группа – 103 практикующих врачей, работающих с урогенитальными инфекциями (урологи, гинекологи) и туберкулезом (фтизиатры).

Результаты исследования

Ни один специалист не дал правильные ответы на все вопросы анкеты. Только половина всех участников (50,6%) указали, что туберкулез является ведущей причиной смерти от инфекционных болезней. Следует отметить, что ВОЗ только с 2015 г. стала указывать ВИЧ-инфекцию как основную причину смерти от инфекционных заболеваний среди взрослых [10], что, неверно, ибо синдром приобретенного иммунодефицита только создает предпосылки для развития других инфекционных заболеваний, а сам по себе смертельным не является. Поскольку исследование начали ранее, когда ВОЗ постулировала именно туберкулез как основное смертельное заболевание, то анкета не менялась, чтобы получить унифицированные данные. Особенности сбора мочи для лучшей идентификации возбудителя знали суммарно 27,1% (68) участников. При этом максимальное количество верных ответов дали врачи-фтизиатры, проходившие тестирование на сайте, – 35,7 и 33,8% соответственно, минимально – гинекологи (16,7%).

Представление о латентном микробизме имели 15 (20,5%) урологов и 11 (20,4%) гинекологов, 36,8% фтизиатров затруднились с определением этого явления. Только 166 (66,1%) врачей из 251 верно указали, что изолированного туберкулеза мочевого пузыря не существует.

Сложными оказались вопросы по клиническому проявлению и лабораторным признакам МПТ. Практически все группы анкетированных затруднились с определением исходов туберкулеза почек (43,8% правильных ответов) и критериев его излечения (50,6% правильных ответов).

Существенной разницы в уровне знаний между первыми четырьмя группами не выявлено: врачи, участвующие в электронном анкетировании, урологи, гинекологи и терапевты дали правильные ответы в 59,2-63,7% случаев. Закономерно лучшую подготовку по этому вопросу продемонстрировали фтизиатры, которые верно ответили в 77,2% случаев ($\chi^2 > 58,0, p < 0,0001$) (рис. 1).

Во второй части исследования – определение эмпирической терапии ИМС, самой распространенной группой антимикробных препаратов, которые указывали в группе А в качестве эмпирического лечения, стали нитрофураны ($n = 47$; 29,7%), затем фторхинолоны ($n = 42$; 26,6%), далее фосфомицин ($n = 27$; 17,1%) и цефалоспорины ($n = 20$; 12,7%). Растительные уросептики были указаны в 5,7% случаев (рис. 2). В группе Б распределение препаратов было иное: первое место заняли растительные уросептики ($n = 116$; 22,5%), фторхинолоны ($n = 116$;

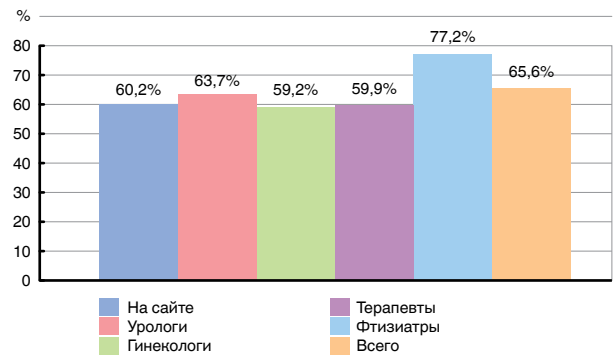


Рис. 1. Число правильных ответов на вопросы теста

Fig. 1. The number of right answers to the test

22,4%), затем фосфомицин (17,6%) и нитрофураны (15,7%) соответственно (рис. 3).

Таким образом, в группах А и Б фторхинолоны занимали лидирующие позиции.

Второй вопрос предлагал определить оптимальные антимикробные препараты для эмпирической терапии больных хроническим циститом.

Специалисты группы Б (врачи) указали антибиотики цефалоспоринового ряда ($n = 19$; 21,6%), фосфомицин ($n = 19$; 21,6%), нитрофураны ($n = 14$;

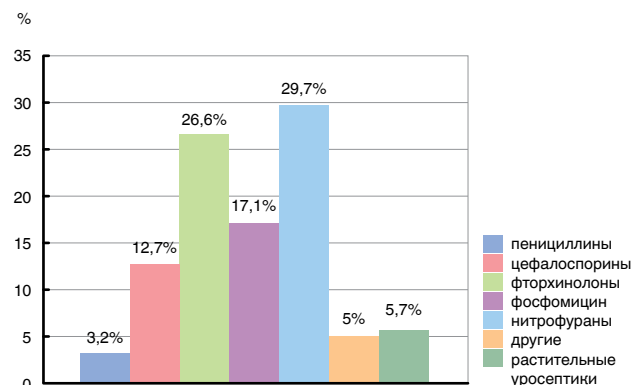


Рис. 2. Эмпирическая терапия острого цистита ($n = 158$), группа А

Fig. 2. Empiric therapy of acute cystitis ($n = 158$), Group A

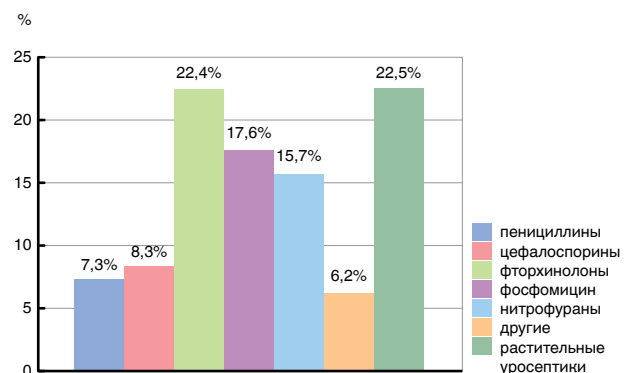


Рис. 3. Эмпирическая терапия острого цистита ($n = 517$), группа Б

Fig. 3. Empiric therapy of acute cystitis ($n = 517$), Group B

15,9%), однако фторхинолоны по-прежнему были популярны – до 13,6% назначений (12) (рис. 4).

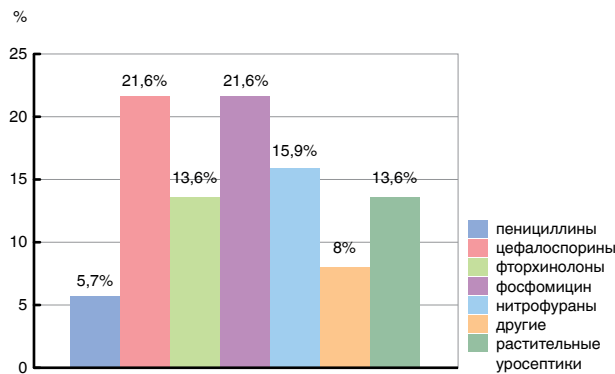


Рис. 4. Эмпирическая терапия хронического цистита ($n = 88$), группа Б

Fig. 4. Empiric therapy of chronic cystitis ($n = 88$), Group B

У молодых специалистов группы А фторхинолоны вновь стали самыми назначаемыми препаратами ($n = 88$; 20,7%). Второе место заняли препараты нитрофуранового ряда ($n = 55$; 12,9%), затем цефалоспорины ($n = 49$; 11,5%). Каждый третий молодой специалист ($n = 146$; 34,4%) предпочел в качестве эмпирического лечения больных хроническим циститом фитотерапию. Результаты демонстрирует рис. 5.

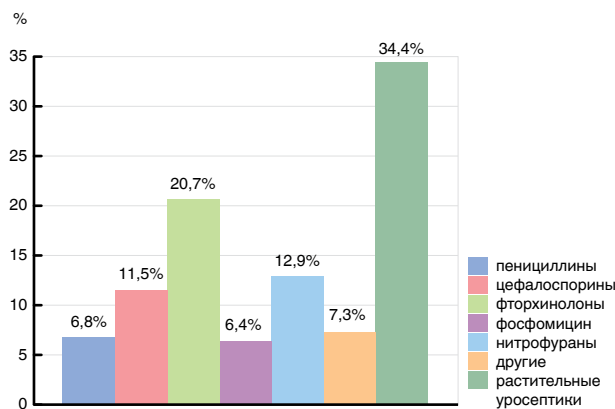


Рис. 5. Эмпирическая терапия хронического цистита ($n = 425$), группа А

Fig. 5. Empiric therapy of chronic cystitis ($n = 425$), Group A

Самыми часто назначаемыми антимикробными препаратами при эмпирической терапии больных пиелонефритом среди врачей (группа Б) стали цефалоспорины ($n = 62$; 59,6%), затем с одинаковой частотой были названы антибиотики пенициллинового ряда и фторхинолоны ($n = 16$; 15,4%) (рис. 6).

У ординаторов и интернов (группа А) распределение перечисленных препаратов было аналогично группе Б: цефалоспорины – 26,9%; фторхинолоны – 21,5%; пенициллины – 19,2%), а также широкое назначение препаратов растительного происхождения (рис. 7).

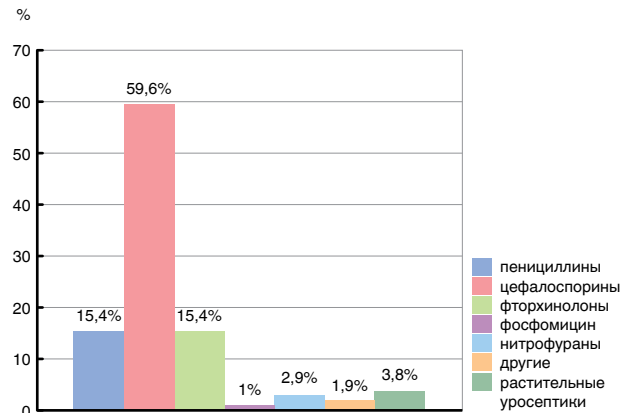


Рис. 6. Эмпирическая терапия пиелонефрита ($n = 104$), группа Б

Fig. 6. Empiric therapy of pyelonephritis ($n = 104$), Group B

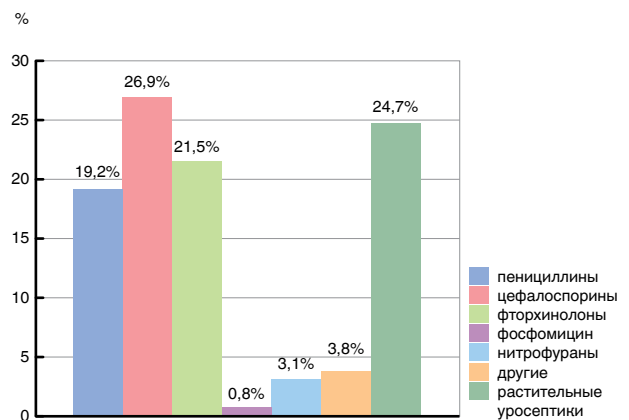


Рис. 7. Эмпирическая терапия пиелонефрита ($n = 130$), группа А

Fig. 7. Empiric therapy of pyelonephritis ($n = 130$), Group A

В 2007 г. XI съезд урологов России рекомендовал любое воспаление органов мочеполовой системы рассматривать как потенциально туберкулезное, избегать при назначении эмпирической терапии по поводу инфекций уrogenитального тракта антибиотиков, ингибирующих рост *M. tuberculosis* и маскирующих течение МПТ.

Федеральные клинические рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов» [5] также недвусмысленно указывают, что при эмпирической терапии больных острым неосложненным бактериальным циститом терапией выбора является: фосфомицин трометамол, или фуразидина калиевая соль с магния карбонатом основным, или нитрофурантоин. В качестве альтернативной терапии допустимо применять в виде таблетированных форм: офлоксацин, или ципрофлоксацин, или левофлоксацин, или цефтибутен, или цефиксим.

Альтернативными препаратами являются те препараты, которые назначают при невозможности использовать препараты выбора. Рекоменду-

ется использовать для лечения острого неосложненного цистита препараты, применяемые только для лечения этого заболевания. Фторхинолоны не рекомендуются как препараты первого выбора [5].

Анализ анкет показал, что врачи, в том числе урологи, этой рекомендацией в половине случаев пренебрегают.

В рамках данного исследования специалистам группы Б, а именно 57 врачам-урологам, задано дополнительно два вопроса. На вопрос «считаете ли вы оправданной рекомендацию избегать при эмпирическом лечении ИМС препаратов, ингибирующих рост МБТ (фторхинолоны, амикацин)?» треть этих квалифицированных специалистов, к сожалению, ответили отрицательно.

На второй вопрос, подразумевающий объяснение причин отсутствия настороженности в отношении МПТ, «если вы считаете неоправданной рекомендацию избегать при эмпирическом лечении ИМС, препаратов, ингибирующих рост МБТ (фторхинолоны, амикацин), то по какой причине?» зарегистрировано 15 ответов, из них 6 (40%) респондентов

указали, что проблема МПТ преувеличена, а 9 (60%) специалистов были готовы пренебречь проблемой МПТ для достижения более быстрого эффекта в лечении ИМС.

Заключение

Уровень знаний по МПТ у специалистов общей лечебной сети (урологи, гинекологи, терапевты) недостаточен. Высокая частота антибактериальных препаратов, обладающих туберкулостатическим действием, указанная врачами как возможный вариант эмпирической терапии инфекции мочевой системы, отражает серьезную проблему среди специалистов по недооценке значимости МПТ.

Низкий уровень настороженности (index suspicion) в отношении МПТ и неоптимальная эмпирическая терапия инфекций мочевой системы приводят к позднему распознаванию МПТ и наступлению инвалидизирующих осложнений.

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. Альховик О. И., Кульчавеня Е. В., Чередниченко А. Г. Некоторые факторы естественной устойчивости человека к туберкулезной инфекции // Туб. и болезни легких. – 2014. – № 5. – С. 22-24.
2. Быхалов Л. С. Характер патоморфологических изменений в почках умерших лиц при коинфекции – ВИЧ-инфекция/туберкулез // Туб. и болезни легких. – 2015. – № 7. – С. 26-27.
3. Зубань О. Н., Левашев Ю. Н., Скорняков С. Н. Непхроуретерэктомия в лечении больных с туберкулезом почек // Туб. и болезни легких. – 2013. – № 2. – С. 29-35.
4. Кульчавеня Е. В., Краснов В. А., Мордык А. В. Альманах внепочечного туберкулеза – Новосибирск: Сибпринт, 2015. – 247 с.: илл. ISBN 978-5-94301-579-3.
5. Федеральные клинические рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов». – М., 2015.
6. Bacci M. R., Namura J. J., Lera A. T. Complicated urinary infection and extrapulmonary tuberculosis // BMJ case reports. – 2012. – Vol. 2012. – P. bcr2012007553.
7. Chen H., Liu Y., Wu D. Diffuse calcification of the urinary system and miliary tuberculosis due to delayed diagnosis of genitourinary tuberculosis: A Case report // Iran. J. Public Health. – 2015. – Vol. 44. – № 2. – P. 276-278.
8. de Oliveira J. L., G. B.vda Silva Junior, Daher E. D. F. Tuberculosis-associated chronic kidney disease // Am. J. Tropical Med. Hygiene. – 2011. – Vol. 84, № 6. – P. 843-844.
9. Fillion A., Koutlidis N., Froissart A., Fantin B. Investigation and management of genito-urinary tuberculosis // La Revue de medecine interne/fondee... par la Societe nationale francaise de medecine interne. – 2014. – Vol. 35, № 12. – P. 808-814.
10. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
11. Hwang H. P., Lee H. B., Kang K. P., Kim W., Park S. K., Lee S. Transition of overlooked sterile pyuria // Nephrology. – 2013. – Vol. 18, №. 11. – P. 744-745.
12. Minecan N., Andrei A., Segal A., Herovanu L. Diagnosis of bacteriologically unconfirmed urogenital tuberculosis // Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi. – 1980. – Vol. 84, № 2. – P. 241-244.

REFERENCES

1. Alkhovik O.I., Kulchavenya E.V., Cherednichenko A.G. Certain factors of natural human resistance to tuberculous infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 5, pp. 22-24. (In Russ.)
2. Bykhalov L.S. The character of pathologic and morphological changes in the kidneys of those died of HIV/TB co-infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2015, no. 7, pp. 26-27. (In Russ.)
3. Zuban O.N., Levashev Yu.N., Skorniyakov S.N. Nephroureterectomy in the treatment of renal tuberculosis patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2013, no. 2, pp. 29-35. (In Russ.)
4. Kulchavenya E.V., Krasnov V.A., Mordyk A.V. *Almanakh vnelegochnogo tuberkuleza*. [Almanac of extrapulmonary tuberculosis]. Novosibirsk, Sibprint Publ., 2015, 247 p. ISBN 978-5-94301-579-3.
5. *Federalnyye klinicheskie rekomendatsii «Antimikrobnaya terapiya i profilaktika infektsiy pochk, mochevyvodyaschikh putey i muzhskikh polovykh organov»*. [Federal clinical guidelines on anti-microbial treatment and prevention of infections of kidneys, urinary tracts and male genital organs]. Moscow, 2015.
6. Bacci M.R., Namura J.J., Lera A.T. Complicated urinary infection and extrapulmonary tuberculosis. *BMJ Case Reports*, 2012, vol. 2012, pp. bcr2012007553.
7. Chen H., Liu Y., Wu D. Diffuse calcification of the urinary system and miliary tuberculosis due to delayed diagnosis of genitourinary tuberculosis: A Case report. *Iran. J. Public Health*, 2015, vol. 44, no. 2, pp. 276-278.
8. de Oliveira J.L., G. B.vda Silva Junior, Daher E.D.F. Tuberculosis-associated chronic kidney disease. *Am. J. Tropical Med. Hygiene*, 2011, vol. 84, no. 6, pp. 843-844.
9. Fillion A., Koutlidis N., Froissart A., Fantin B. Investigation and management of genito-urinary tuberculosis. *La Revue de medecine interne/fondee... par la Societe nationale francaise de medecine interne*. 2014, vol. 35, no. 12, pp. 808-814.
10. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
11. Hwang H.P., Lee H.B., Kang K.P., Kim W., Park S.K., Lee S. Transition of overlooked sterile pyuria. *Nephrology*, 2013, vol. 18, no. 11, pp. 744-745.
12. Minecan N., Andrei A., Segal A., Herovanu L. Diagnosis of bacteriologically unconfirmed urogenital tuberculosis. *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi.*, 1980, vol. 84, no. 2, pp. 241-244.

13. Norbis L. et al. Challenges and perspectives in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis // Expert review of anti-infective therapy. – 2014. – Vol. 12, № 5. – P. 633-647.
14. Patil S., Desai A. S., Biradar A. N., Kundargi V. S. Extensive nephroureteric calcification presenting with renal failure: A rare case report // Urology annals. – 2015. – Vol. 7, № 3. – P. 375-377. – doi: 10.4103/0974-7796.157958.
15. Sutariya H. C., Panchal T. N., Pandya V. K., Patel K. N. Disseminated tuberculosis involving allograft in a renal transplant recipient // J. Global Infectious Diseases. – 2016. – Vol. 8, № 1. – P. 55-56. – doi: 10.4103/0974-777X.176151.
13. Norbis L. et al. Challenges and perspectives in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Expert review of anti-infective therapy*. 2014, vol. 12, no. 5, pp. 633-647.
14. Patil S., Desai A.S., Biradar A.N., Kundargi V.S. Extensive nephroureteric calcification presenting with renal failure: A rare case report. *Urology Annals*, 2015, vol. 7, no. 3, pp. 375-377. doi: 10.4103/0974-7796.157958.
15. Sutariya H.C., Panchal T.N., Pandya V.K., Patel K.N. Disseminated tuberculosis involving allograft in a renal transplant recipient. *J. Global Infectious Diseases*, 2016, vol. 8, no. 1, pp. 55-56. doi: 10.4103/0974-777X.176151.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБУ «ННИИТ» МЗ РФ,
630040, г. Новосибирск, ул. Охотская, д. 81А.
Тел./факс: 8 (383) 203-79-89, 8 (383) 203-86-75.

Шевченко Сергей Юрьевич

младший научный сотрудник.
E-mail: Shevchenko_S@list.ru

Кульчавеня Екатерина Валерьевна

доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник.
E-mail: urotub@yandex.ru

Холтобин Денис Петрович

кандидат медицинских наук,
врач-уролог урогенитальной клиники.
E-mail: urotub@yandex.ru

Хомяков Виктор Тимофеевич

кандидат медицинских наук,
заведующий урогенитальной клиникой.
E-mail: urotub@yandex.ru

Брижатюк Елена Владимировна

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник,
врач-уролог урогенитальной клиники.
E-mail: urotub@yandex.ru

FOR CORRESPONDENCE:

Novosibirsk Tuberculosis Research Institute,
81a, Okhotskaya St., Novosibirsk, 630040.
Phone/Fax: +7 (383) 203-79-89; +7 (383) 203-86-75.

Sergey Yu. Shevchenko

Junior Researcher.
E-mail : Shevchenko_S@list.ru

Ekaterina V. Kulchavenya

Doctor of Medical Sciences,
Professor, Chief Researcher,
E-mail : urotub@yandex.ru

Denis P. Kholto bin

Candidate of Medical Sciences,
Urologist of Urological Clinic.
E-mail : urotub@yandex.ru

Viktor T. Khomyakov

Candidate of Medical Sciences,
Head of Urological Clinic.
E-mail : urotub@yandex.ru

Elena V. Brizhatyuk

Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher,
Urologist of Urological Clinic.
E-mail : urotub@yandex.ru

Поступила 24.04.2017

Submitted as of 24.04.2017