

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

*Р.М. Чотчаев, О.Н. Зубань, Е.М. Богородская, А.В. Родченков, М.В. Сеницын, Т.И. Абу-Аркуб
ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом
Департамента здравоохранения города Москвы»*

CLINIC, LABORATORY AND RADIOLOGICAL FEATURES OF UROGENITAL TUBERCULOSIS IN HIV-PATIENTS

Chotchaev R.M., Zuban O.N., Bogorodskaya E.M., Rodchenkov A.V., Sinitsyn M.V., Abu-Arkub T.I.

Цель исследования. Изучить структуру генерализованного туберкулеза с поражением органов мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией и с ВИЧ-негативным статусом и выявить характерные клиничко-лабораторно-рентгенологические особенности туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования. В 2012–2018 гг. обследовано 199 больных туберкулезом мочеполовой системы в возрасте от 18 до 80 лет. В 102 (51,2%) случаях туберкулез сочетался с ВИЧ-инфекцией (I группа), в 97 (48,8%) – пациенты были ВИЧ-негативными (II группа).

Результаты исследования. В I группе преобладал туберкулез паренхимы почек: 62,8% против 12,4% случаев во II. Поликавернозный туберкулез почек выявлен у 6,9% пациентов с ВИЧ-инфекцией, что в три раза реже, чем у ВИЧ-негативных пациентов (25,8%). Кавернозный туберкулез почек отмечен у 2,9% и 13,4%, туберкулезный папиллит – у 10,8% и 24,7% соответственно. По результатам секционного исследования милиарный туберкулез почек обнаружен у 5 (4,9%) чел. в I и одного (1,0%) – во II группе. Изолированный туберкулезный эпидидимит имел место у 7,8% и 18,6% пациентов, туберкулез предстательной железы – у 3,9% и 4,1% соответственно. Признаки туберкулеза мочеполовых органов при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) достоверно реже отмечали в I группе в сравнении со II: каверны почек – у 11,7% против 36,4%, гидронефроз – у 10,6% против 38,6%, стриктура мочеточника – у 5,3% против 20,4%, утолщение стенки лоханки – у 8,5% против 30,7%, мочеточника – у 12,8% против 42,0%, мочевого пузыря – у 7,4% против 21,6% и его рубцовое сморщивание – у 4,2% против 14,8% больных соответственно ($p < 0,05$). Установлено, что МСКТ способна различать одновременно несколько лучевых признаков туберкулеза мочевыделительной системы существенно чаще, чем экскреторная урография: 61,8% против 32,0% ($p < 0,05$). Туберкулез органов мочеполовой системы

This study aimed to identify the clinic, laboratory and radiological features of urogenital tuberculosis in HIV-patients (UGTB).

Methods. Retrospective descriptive study over a Jan 2012 – June 2018. All patients hospitalized for UGTB in the Moscow Research and Clinical Center for TB Control were included in the study. The study focused on 199 cases (> 18years of age). HIV-coinfection registered in 102 (51.2%) cases (I group), 97 (48.8%) patients were HIV-negative (II group).

Results. TB of renal parenchyma prevailed in the I group (62.8%) vs 12.4% in the II group. Polycavernous renal TB revealed in 6.9% HIV-coinfected patients vs 25.8% in HIV-negative, cavernous renal TB – in 2.9% and 13.4%, tuberculous papillitis – in 10.8% and 24.7% cases respectively ($p < 0.05$). Sectional study detected miliary renal TB in 5 (4.9%) patients of the I and in one (1.0%) of the II group. Isolated tuberculous epididymitis took place in 7.8% and 18.6% cases, prostate TB – in 3.9% and 4.1% respectively. Multispiral computed tomography (MSCT) revealed the signs of UGTB significantly less often in HIV-positive persons vs HIV-negative ones: cavities – in 11.7% vs 36.4%, hydronephrosis – in 10.6% vs 38.6%, ureteral strictures – in 5.3% vs 20.4%, pelvic wall thickening – in 8.5% vs 30.7%, ureteral wall thickening – in 12.8% vs 42.0%, bladder wall thickening – in 7.4% vs 21.6%, bladder scarring – in 4.2% vs 14.8% respectively ($p < 0.05$). MSCT recognized several (more than one) signs of UGTB significantly more often than excretory urography (EU): 123 (61.8%) vs 65 (32.0%) cases ($p < 0.05$). Pathological examination helped to confirm the diagnosis of UGTB twice rare in HIV-positive vs HIV-negative patients (24,5% vs 54,6%), contrariwise cultural methods identified M. tuberculosis 1,5 times more often (66,7% vs 40,2%, $p < 0.05$), molecular genetic methods – 2,5 times more often (79,4% vs 31,9%, $p < 0.01$).

Conclusion. Tissue destruction and scarring are less common for UGTB in HIV-positive patients vs HIV-negative. Bacteriology played the leading role in UGTB verification. Radiologic findings (urothelium thickening, cavities, ureteral strictures and microcyst) are identified better by MSCT vs EU.

верифицирован гистологически в два раза реже у больных с сопутствующей ВИЧ-инфекцией, нежели без нее (24,5% против 54,6%), напротив, возбудитель туберкулеза был обнаружен культуральными методами в 1,5 раза чаще (66,7% против 40,2%, $p < 0,05$), а молекулярно-генетическими – в 2,5 раза чаще (79,4% против 31,9%, $p < 0,01$).

Заключение. Для туберкулеза органов мочеполовой системы у ВИЧ-позитивных пациентов процессы деструкции и рубцевания менее характерны, чем у ВИЧ-негативных больных мочеполовым туберкулезом. Ведущую роль в верификации диагноза играют бактериологические методы. Лучевые признаки мочеполового туберкулеза в виде утолщения уретелия, каверн, стриктур мочеточника и микроцистиса существенно лучше распознаются с помощью МСКТ по сравнению с экскреторной урографией.

Ключевые слова: туберкулез мочеполовой системы, ВИЧ-инфекция, мультиспиральная компьютерная томография

Введение

Туберкулез и ВИЧ-инфекция являются взаимно отягощающими заболеваниями: ВИЧ-ассоциированная иммуносупрессия повышает риск развития заболевания вследствие реактивации латентной микобактериальной инфекции и экзогенной реинфекции [1], в то время как туберкулез, в свою очередь, усиливает репликацию вируса иммунодефицита человека [5, 6]. Характерным для сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции считается разнообразие проявлений специфического процесса с тенденцией к генерализации [2]. Существует достоверная связь между уровнем CD4⁺ лимфоцитов у больных ВИЧ-инфекцией и вероятностью развития внелегочного туберкулеза: при их резком снижении внелегочный туберкулез регистрируют в пять раз чаще, чем при близком к нормальному уровню CD4⁺ лимфоцитов; при этом среди внелегочных локализаций туберкулеза в процесс вовлекаются преимущественно лимфатические узлы, мочеполовая и костно-суставная системы [4, 8].

Поражения мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией чаще являются проявлениями неспецифического сепсиса. Однако, по наблюдениям МНПЦ борьбы с туберкулезом, за последние пять лет число впервые выявленных больных с сочетанием туберкулеза мочеполовой системы и ВИЧ-инфекции увеличилось в 2,5 раза [3].

Несмотря на огромное число публикаций, посвященных отдельно взятым вопросам вторичных заболеваний при ВИЧ-инфекции, ключевые слова *genitourinary tuberculosis* и *HIV infection* в поисковых системах выдают ограниченное число ссылок. После ревизии тезисов лишь немногие полностью соответствуют тематике запроса и представляют в основном отдельные клинические наблюдения, фокусирующиеся на необычной манифестации заболевания и хирургической тактике.

Key words: urogenital tuberculosis, HIV-patients, multispiral computed tomography

В наиболее полных аналитических статьях проводят сравнение клинико-лучевых проявлений туберкулеза мочеполовой системы у ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-неинфицированных больных [11] либо половозрастных различий, результатов их лечения [10]. Наибольшие группы сочетанной патологии составляют 20 и 17 больных, большинство публикаций по рассматриваемой тематике представлено на материале Южно-Африканской Республики.

Данные об особенностях клинического течения и лучевых проявлениях туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией нередко противоречивы. Так, С. Nzerue с соавт. (2000) отмечают у пациентов с ВИЧ-инфекцией, в сравнении с ВИЧ-негативными, отсутствие различий в симптоматике, клинико-рентгенологических проявлениях и уровне смертности. Напротив, А.А. Figueiredo с соавт. (2009) указывают на преобладание системных, диссеминированных поражений, наличие множественных фокусов в паренхиме почек и низкую частоту вовлечения мочевыводящих путей. В контексте иммуносупрессии мочеполовой туберкулез ведет себя как тяжелая инфекция, с микобактериемией и висцеральными метастатическими очагами.

Таким образом, аналитические работы по туберкулезу мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией немногочисленны, основаны на небольших группах наблюдений и порой противоречивы. Все указанное определяет актуальность работы.

Цель исследования

Изучить структуру генерализованного туберкулеза с поражением органов мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией и с ВИЧ-негативным статусом и выявить характерные клинико-лабораторно-рентгенологические особенности туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования

Изучены результаты комплексного обследования и лечения 199 больных туберкулезом мочеполовой системы, находившихся в Клинике № 2 Московского научно-практического центра борьбы с туберкулезом в 2012–2017 гг. Возраст больных составлял от 18 до 80 лет. Пациенты разделены на две группы: I группу составили 102 больных генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы и в сочетании с ВИЧ-инфекцией (ТМПС+/ВИЧ+), а II группу – 97 больных генерализованным туберкулезом с вовлечением органов мочеполовой системы без ВИЧ-инфекции (ТМПС+/ВИЧ-). В обеих группах преобладали мужчины, пациенты с коинфекцией ВИЧ/туберкулез были существенно моложе (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика групп больных по полу и возрасту

Оцениваемый показатель	Группа больных				Достоверность различий (p)
	ТМПС+/ВИЧ+		ТМПС+/ВИЧ-		
	абс.	%	абс.	%	
Количество больных	102		97		
Средний возраст (M ± m)	37,2 ± 0,56		50,8 ± 1,5		< 0,05
Пол: мужской	84	82,4	73	75,3	0,230
женский	18	17,6	24	24,7	

К моменту госпитализации в МНПЦ борьбы с туберкулезом больные I группы (ТМПС+/ВИЧ+) распределились по стадиям ВИЧ-инфекции следующим образом: IVA – 4,9% (5 чел.), IVБ – 14,7% (15 чел.), IVВ – 80,4% (82 чел.).

Среди пациентов основной группы преобладал парентеральный механизм инфицирования ВИЧ: заражение путем приема инъекционных наркотических средств в 5,8 раза превысило число заболевших в результате полового контакта с ВИЧ-инфицированными. Эти показатели соответствовали 85,3% и 14,7% (рис. 1), что отличается от общих статистических показателей, которые приводит ФЦ СПИД по Российской Федерации.

Для выявления особенностей течения туберкулеза органов мочеполовой системы в исследуемых группах изучен комплекс анамнестических, клинических, лабораторных и лучевых показателей.

Статистическую обработку данных проводили с помощью программного пакета Epi Info [9].

Результаты исследования и обсуждение

Локализации туберкулезного процесса в исследуемых группах

Туберкулез органов дыхания (согласно Российской клинической классификации туберкулеза) диагностирован у больных обеих групп, при этом отмечены достоверные межгрупповые различия в структуре его клинических форм (табл. 2). У больных коинфекцией ВИЧ/туберкулез из клинических форм

туберкулеза органов дыхания преобладали распространенные – диссеминированный и милиарный туберкулез легких (в сумме – 73,5%), в то время как у ВИЧ негативных диссеминированный туберкулез выявлен в 26,8% случаев, а милиарного отмечено вообще не было.

У пациентов с ВИЧ-инфекцией при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) органов грудной клетки выявляли не только характерные для туберкулеза изменения (четко очерченные очаги; альвеолярная инфильтрация, полостные образования, жидкость в плевральной полости, увеличение внутригрудных лимфатических узлов свыше 1 см), но также и находки атипичного характера – в виде участков понижения прозрачности легочной ткани по типу «матового стекла» и интерстициальной инфильтрации.

В группе больных с ВИЧ-инфекцией оказалось достоверно большее число бактериовыделителей (по исследованию мокроты): 60 чел. (58,8%), тогда как среди ВИЧ-негативных пациентов бактериовыделителей было только 27 чел. (27,8%, p < 0,01). Среди больных с ВИЧ-инфекцией доля выделявших микобактерии с множественной и широкой лекарственной устойчивостью составила 27,4%, что существенно больше, чем

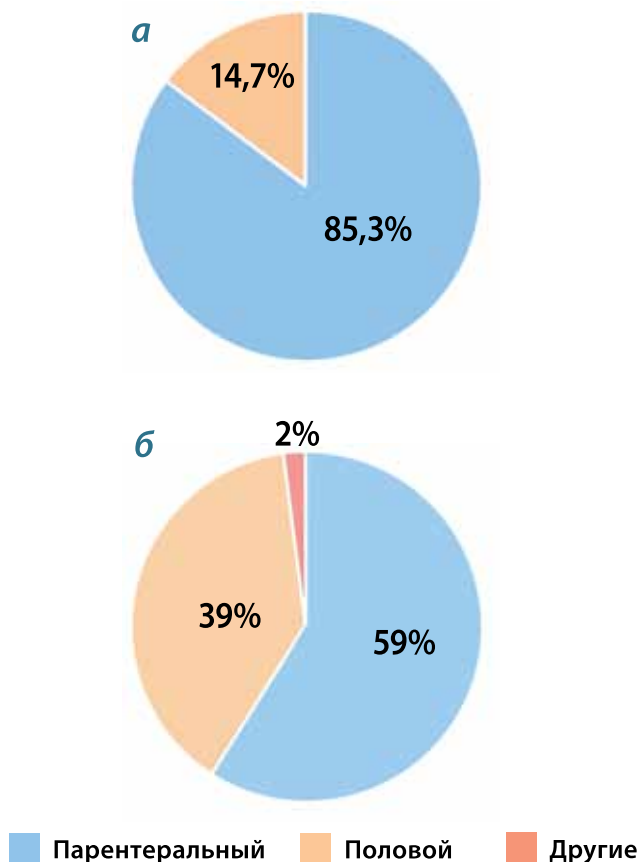


Рис. 1. Особенности ВИЧ-инфицирования у больных туберкулезом мочеполовой системы а) пациенты, включенные в исследование (n = 102); б) средние данные по России (Информационный бюллетень ФНМЦ СПИД, 2012)

Таблица 2. Клинические формы туберкулеза органов дыхания у больных туберкулезом мочеполовой системы с различным ВИЧ-статусом

Клиническая форма туберкулеза органов дыхания	Количество больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+		ВИЧ-		
	абс.	%	абс.	%	
Диссеминированный	64	62,7	26	26,8	0,0001
Инфильтративный	12	11,8	18	18,6	0,23
Милиарный	11	10,8	–	–	0,001
Туберкулез ВГЛУ	8	7,8	6	6,2	0,4
Очаговый	3	2,9	14	14,4	0,004
Клинически излеченный туберкулез	3	2,9	18	18,6	0,0001
Цирротический	1	1,0	3	3,1	0,3
Фиброзно-кавернозный	–	–	8	8,2	0,003
Туберкулемы	–	–	4	4,1	0,05
Всего	102	100,0	97	100,0	

у пациентов II группы, где лекарственная устойчивость выявлена только в 12,4% случаев ($p < 0,01$).

Наш интерес к генерализованному туберкулезу у больных с иммунодефицитом обусловлен малым количеством публикаций по данной проблематике в мировой литературе. Учитывая это, важным аспектом явились результаты выявления экстраурогенитальных форм туберкулеза, которые диагностированы в основной группе в шесть раз чаще, чем в контрольной ($p < 0,01$) (табл. 3). Помимо мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией наиболее часто поражались органы брюшной полости (53,9%), несколько реже периферические (46,1%) и внутрибрюшные лимфатические узлы (42,1%). У 72 (70,6%) пациентов диагностировано поражение трех и более систем органов.

Преобладание у пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом органов мочеполовой системы поражений органов брюшной полости, периферических и внутрибрюшных лимфатических узлов свидетельствует о высоком значении лимфогенной

диссеминации туберкулеза на фоне снижения иммунной защиты. При этом у пациентов контрольной группы преобладало поражение костно-суставной системы, что характерно для гематогенных механизмов диссеминации.

Клинические, лучевые и иммунологические проявления туберкулеза органов мочеполовой системы в исследуемых группах

Клиническое течение генерализованного туберкулеза у больных с ВИЧ-инфекцией отличалось от такового у пациентов ВИЧ-негативных и характеризовалось выраженным интоксикационным синдромом (табл. 4).

У пациентов с ВИЧ-инфекцией острое начало заболевания с достаточно быстрым развитием интоксикационного синдрома и повышением температуры тела более 38 °С выявлено у 83,3% против 35,1% в контрольной группе, прогрессирующая потеря массы тела более 10% диагностирована у 63,7% против 26,5% соответственно. У 39,2% пациентов основной группы общее состояние расценено как тяжелое, у 44,1% – средней

Таблица 3. Туберкулез экстраурогенитальных внелегочных локализаций у больных туберкулезом мочеполовой системы с различным ВИЧ-статусом

Туберкулез внелегочных локализаций (кроме туберкулеза мочеполовой системы)	Количество случаев у больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+ (n = 102)		ВИЧ- (n = 97)		
	абс.	%	абс.	%	
Туберкулез органов брюшной полости	55	53,9	3	3,1	< 0,01
Туберкулез лимфатических узлов:					
периферических	47	46,1	3	3,1	< 0,01
внутрибрюшных	43	42,1	4	4,1	< 0,01
забрюшинных	29	28,4	3	3,1	< 0,01
Туберкулезный менингит	19	18,6	4	4,1	< 0,01
Туберкулез костно-суставной системы	18	17,6	7	7,2	< 0,01
Туберкулезный плеврит	18	17,6	9	9,3	< 0,05
Туберкулезный паранефрит	11	10,8	2	2,1	< 0,01
Всего внелегочных локализаций (кроме туберкулеза мочеполовой системы)	240	*	35	*	< 0,01

Примечание: * - у пациента могло быть диагностировано более одной внелегочной локализации туберкулеза.

Таблица 4. Клинические симптомы генерализованного туберкулеза у больных туберкулезом мочеполовой системы с различным ВИЧ-статусом

Жалобы	Количество случаев у больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+ (n = 102)		ВИЧ- (n = 97)		
	абс.	%	абс.	%	
Лихорадка	85	83,3	34	35,1	< 0,01
Выраженная слабость	78	76,5	30	31	< 0,01
Потеря более 10% массы тела	65	63,7	27	26,5	< 0,01
Дизурия	39	38,2	75	77,3	< 0,01
Гематурия	29	28,4	51	52,6	< 0,01
Боли в области поясницы	27	26,5	38	39,2	< 0,05
Боли в области мошонки	17	16,7	28	28,9	< 0,05

степени тяжести и у 16,7% – удовлетворительное, в контрольной группе соответствующие состояния зарегистрированы у 9,3%, 15,5% и 75,2% пациентов. У ВИЧ-негативных пациентов достоверно чаще выявляли симптомы заболевания мочеполовой системы, чем у ВИЧ-позитивных – дизурия отмечена у 77,3% против 38,2%, гематурия у 52,6% против 28,4%, боли в поясничной области у 39,2% против 26,5% и боли в области мошонки у 28,9% против 16,7%.

Между группами выявлены также достоверные различия в структуре клинических форм туберкулеза (табл. 5).

В основной группе пациентов (коинфекция ВИЧ/туберкулез) преобладал туберкулез паренхимы почек (62,8%), тогда как в контрольной группе его частота составила только 12,4%. Поликавернозный туберкулез почек выявлен у 6,9% пациентов в группе с ВИЧ-инфекцией, что в три раза реже, чем у больных в группе без ВИЧ-инфекции (25,8%). Кавернозный туберкулез почек в основной группе отмечен у 2,9%, в контрольной – у 13,4%, туберкулезный папиллит – у 10,8% и 24,7% соответственно. По результатам секционного исследования выявлены случаи милиарного туберкулеза почек: у 5 (4,9%) больных в первой и у одного (1,0%) – во второй группе. Изолированный туберкулезный эпидидимит обнаружен у 8 (7,8%) пациентов с ВИЧ-инфекцией и у 18 (18,6%) – с ВИЧ-негативным статусом. Туберкулез предстательной железы с одинаковой частотой выявлен в обеих группах (по 4 случая).

Сочетание полового туберкулеза с нефротуберкулезом (табл. 6) отмечено у 15,7% больных с ВИЧ-инфекцией против 26,8% ВИЧ-негативных, распространение туберкулезного процесса на мочеточник – у 4,9% против 37,1% пациентов соответственно. Специфическое поражение мочевого пузыря обнаружено у 5,9% больных с ВИЧ-инфекцией, при этом у больных без ВИЧ-инфекции – почти в пять раз чаще (29,9%).

Рентгенологические изменения при туберкулезе органов мочевой системы не являются строго патогномичными и требуют проведения дифференциальной диагностики с рядом других заболеваний.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) выполнена преобладающему числу впервые выявленных больных туберкулезом мочеполовой системы (182 из 199 чел.), экскреторная урография (ЭУ) – 145 больным из 199, УЗИ почек и мочевого пузыря – всем пациентам. ЭУ и МСКТ позволили выявить рентгенологические изменения, характерные для туберкулеза мочевыделительных органов: оттеснение чашечек, деформацию последних, удлинение шеек чашечек, «отшнурование» чашки, неровность («изъеденность») поверхности почечного сосочка, девиацию и утолщение мочеточника, дилатацию и деформацию лоханки, полостные образования в паренхиме почки, «малый» мочевой пузырь.

Наиболее распространенные МСКТ признаки туберкулеза органов мочеполовой системы (табл. 7) достоверно реже

Таблица 5. Характеристика туберкулеза органов мочеполовой системы по клиническим формам у больных с различным ВИЧ-статусом

Клинические формы туберкулеза органов мочеполовой системы	Количество больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+		ВИЧ-		
	абс.	%	абс.	%	
Туберкулез паренхимы	64	62,8	12	12,4	0,0001
Туберкулезный папиллит	11	10,8	24	24,7	0,01
Туберкулезный эпидидимит	8	7,8	18	18,6	0,003
Поликавернозный туберкулез	7	6,9	25	25,8	0,0001
Милиарный туберкулез почек	5	4,9	1	1,0	0,2
Туберкулез предстательной железы	4	3,9	4	4,1	1,0
Кавернозный туберкулез	3	2,9	13	13,4	0,008
Всего	102	100,0	97	100,0	

Таблица 6. Частота сочетания туберкулеза половой и мочевой системы, а также нефротуберкулеза с туберкулезом мочеточника и мочевого пузыря у больных с различным ВИЧ-статусом

Сочетания клинических форм туберкулеза органов мочеполовой системы	Количество больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+ (n = 102)		ВИЧ- (n = 97)		
	абс.	%	абс.	%	
Сочетание полового и мочевого туберкулеза	16	15,7	26	26,8	0,05
Сочетание нефротуберкулеза с поражением мочеточника	5	4,9	36	37,1	0,0001
Сочетание туберкулеза почек и мочевого пузыря	6	5,9	29	29,9	0,0001

выявлены в основной группе (коинфекция ВИЧ/туберкулез) в сравнении с контрольной (ВИЧ-негативные пациенты): полостные образования в паренхиме почек – 11,7% против 36,4%, гидронефроз – 10,6% против 38,6%, стриктура мочеточника – 5,3% против 20,4%, утолщение стенки лоханки – 8,5% против 30,7%, мочеточника – 12,8% против 42,0%, мочевого пузыря – 7,4% против 21,6% и его рубцовое сморщивание – 4,2% против 14,8% случаев соответственно (p < 0,05). Аналогичные результаты демонстрирует межгрупповое сравнение рентгенологических признаков туберкулеза мочевыделительной системы при ЭУ (p < 0,05). Эти различия обусловлены нетипичным течением туберкулеза мочеполовых органов при иммунодефиците.

Анализ частоты обнаружения рентгенологических признаков туберкулеза мочеполовых органов у больных ВИЧ-инфекцией показал, что МСКТ является наиболее чувствительным методом в обнаружении полостных образований в почечной паренхиме, гидронефроза, стриктуры мочеточника и утолщений стенки почечной лоханки/мочеточника/мочевого пузыря по сравнению с ЭУ (p < 0,05).

Установлено, что у больных с ВИЧ-негативным статусом при использовании МСКТ достоверно чаще выявляют лучевые признаки туберкулеза органов мочеполовой системы, чем при экскреторной урографии: полостные образования в паренхиме почек – 36,4% против 11,8%, гидронефроз – 38,6%

против 25,0%, стриктуру мочеточника – 20,4% против 17,1%, утолщение стенки лоханки – 30,7% против 14,5%, утолщение стенки мочеточника – 42,0% против 23,7%, утолщение стенки мочевого пузыря 21,6% против 17,1% и «малый» мочевой пузырь – 14,8% против 10,5% (во всех случаях p < 0,05).

Установлено, что частота рентгенологических находок при МСКТ у больных с туберкулезом органов мочеполовой системы существенно выше, чем при стандартном рентгенологическом обследовании – ЭУ.

Следует отметить, что данные ЭУ и ультразвукового обследования не были абсолютно достоверны, и в ряде случаев клинико-рентгенологическая форма туберкулеза органов мочевой системы уточнялась после проведения МСКТ, а также интраоперационно или при патоморфологическом исследовании.

Таким образом, МСКТ является наиболее достоверным методом лучевой диагностики при туберкулезе мочеполовой системы, который дает полную информацию о состоянии паренхимы почки, мочевыводящих путей, органов брюшинного пространства. Применение МСКТ позволяет с максимальной достоверностью провести дифференциальную диагностику между опухолевым процессом и туберкулезом органов мочевой системы, определить форму поражения мочевых путей, степень сохранности сосудистой сети почек и функциональные резервы паренхимы пораженной и контралатеральной почки.

Таблица 7. Сравнительный анализ рентгенологических признаков по данным мультиспиральной компьютерной томографии и экскреторной урографии у больных туберкулезом мочеполовой системы с различным ВИЧ-статусом

Рентгенологические признаки	Мультиспиральная компьютерная томография				Достоверность различий (p)	Экскреторная урография				Достоверность различий (p)
	Количество больных туберкулезом мочеполовой системы					Количество больных туберкулезом мочеполовой системы				
	ВИЧ+ (n = 94)		ВИЧ- (n = 88)			ВИЧ+ (n = 69)		ВИЧ- (n = 76)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Полостные образования в паренхиме почек	11	11,7	32	36,4	< 0,05	3	4,3	9	11,8	< 0,05
Гидронефроз	10	10,6	34	38,6	< 0,05	6	8,7	19	25,0	< 0,05
Стриктура мочеточника	5	5,3	18	20,4	< 0,05	3	4,3	13	17,1	< 0,05
Утолщение стенки лоханки	8	8,5	27	30,7	< 0,05	3	4,3	11	14,5	< 0,05
Утолщение стенки мочеточника	12	12,8	37	42,0	< 0,05	5	7,2	18	23,7	< 0,05
Утолщение стенки мочевого пузыря	7	7,4	19	21,6	< 0,05	4	5,8	13	17,1	< 0,05
«Малый» мочевой пузырь	4	4,2	13	14,8	< 0,05	2	2,9	8	10,5	< 0,05

Таблица 8. Выявление бактериовыделения и гистологическая верификация диагноза у больных туберкулезом органов мочеполовой системы с различным ВИЧ-статусом

	Количество больных туберкулезом мочеполовой системы				Достоверность различий (p)
	ВИЧ+ (n = 102)		ВИЧ- (n = 97)		
	абс.	%	абс.	%	
Обнаружение МБТ в моче	68	66,7	39	40,2	< 0,05
Множественная лекарственная устойчивость МБТ	13	12,7	4	4,1	< 0,05
Гистологическое подтверждение	25	24,5	53	54,6	< 0,05

Бактериологическая и гистологическая верификация диагноза мочеполового туберкулеза в исследуемых группах

В основной группе диагноз туберкулеза мочеполовой системы подтвержден обнаружением микобактерий туберкулеза (МБТ) в моче и отделяемом свищей у 79,4% (81 чел.), в контрольной – у 44,3% (43 чел.), в том числе с множественной лекарственной устойчивостью – у 12,7% (13 чел.) и у 4,1% (4 чел.) соответственно. Гистологическое исследование биоптата или интраоперационного материала подтвердило диагноз у 24,5% (25 чел.) больных первой группы и у 54,6% (53 чел.) – второй (табл. 8).

Таким образом, у больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез мочеполовых органов бактериовыделение регистрируется почти в два раза чаще, чем у ВИЧ-негативных пациентов с мочеполовым туберкулезом. С другой стороны, при гистологическом исследовании специфические для туберкулеза изменения выявлены в два раза чаще у пациентов группы ТМПС+/ВИЧ-, чем у больных группы ТМПС+/ВИЧ+ (p < 0,05).

Молекулярно-генетические методы этиологической диагностики туберкулеза дали положительный результат у 79,4% (81 из 102 случаев) в группе ТМПС+/ВИЧ+ и у 31,9% (31 из 97 наблюдений) – в группе ТМПС+/ВИЧ- (рис. 2).

Выводы

- Для больных ВИЧ-инфекцией в структуре туберкулеза мочеполовых органов характерно преобладание поражения паренхимы почек (62,8%), при отсутствии ВИЧ-инфекции чаще встречаются деструктивные формы – поликавернозный туберкулез (25,8%) и туберкулезный папиллит (24,7%).
- МСКТ существенно превышает информативность экскреторной урографии и может быть скрининг-методом распознавания туберкулеза мочеполовых органов.

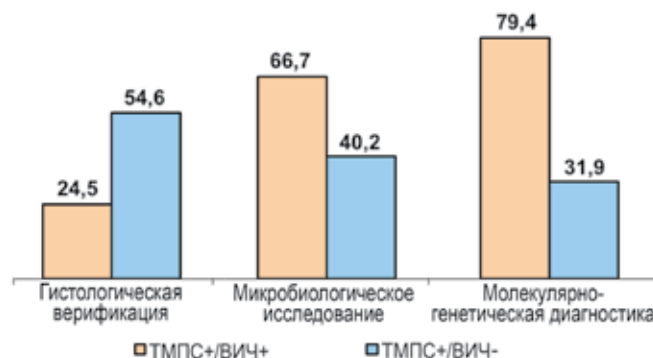


Рис. 2. Методы верификации диагноза туберкулеза мочеполовых органов (% от числа больных, у одного и того же пациента диагноз мог быть верифицирован несколькими методами)

- Туберкулез органов мочеполовой системы удается верифицировать гистологически в два раза реже у больных с сопутствующей ВИЧ-инфекцией, нежели без нее (24,5% против 54,6%). Трудности морфологической верификации диагноза при глубоком иммунодефиците связаны с утратой типичных морфологических проявлений специфического воспаления.
- Чувствительность методов этиологической верификации диагноза туберкулеза мочеполовой системы у больных ВИЧ-инфекцией значительно выше, чем у ВИЧ-негативных больных, как культуральных (66,7% против 40,2%, p < 0,05), так и молекулярно-генетических (79,4% против 31,9%, p < 0,01).
- Доля штаммов МБТ с множественной и широкой лекарственной устойчивостью у больных с коинфекцией ВИЧ/туберкулез органов мочеполовой системы в три раза выше в сравнении с группой ВИЧ-негативных больных мочеполовым туберкулезом.

Литература

1. Бабаева И.Ю., Демихова О.В., Кравченко А.В. Диссеминированный туберкулез легких у больных ВИЧ-инфекцией. – М., 2010. – 162 с.
2. Зимица В.Н., Кравченко А.В., Батыров Ф.А. Генерализованный туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией на стадии вторичных заболеваний // Инфекционные болезни. – 2010. – № 3. – С. 5-8.
3. Зубань О.Н., Чотчаев Р.М. Плановая хирургическая помощь больным туберкулезом с урологической патологией // Туберкулез и социально значимые заболевания. – 2016. – № 4. – С. 31-36.
4. Пантелеев А.М., Савина Т.А., Супрун Т.Ю. Внегочечный туберкулез у ВИЧ-инфицированных // Пробл. туберкулеза. – 2007. – № 2. – С. 16-19.
5. Сотниченко С.А., Маркелова Е.В., Скляр Л.Ф., Гельцер Б.И. Иммунные механизмы коморбидности ВИЧ-инфекции и туберкулеза легких // Терапевтический архив. – 2009. – Т. 81. – № 11. – С. 16-21.

6. Супотницкий М.В. Эволюционная патология. К вопросу о месте ВИЧ-инфекции и ВИЧ/СПИД-пандемии среди других инфекционных, эпидемических и пандемических процессов. – М., 2009. – 400 с.
7. Figueiredo A.A., Lucon A.M., Júnior R.F. et al. Urogenital tuberculosis in immunocompromised patients // *Int. Urol. Nephrol.* – 2009. – Vol. 41. – N. 2. – P. 327-333. doi: 10.1007/s11255-008-9436-6.
8. Chotchaev R.M., Zuban O.N., Sokolina I.A. et al. Diagnoses of genito-urinary tuberculosis with CT-imaging in HIV-positive patients // *Eur. Resp. J.* – 2017. – Vol. 50. – Suppl. 61 / ERS International Congress 2017 abstracts. – PA2722. doi: 10.1183/1393003.congress-2017.PA2722.
9. Epi Info™ Help Desk Centers for Disease Control and Prevention. [Электронный ресурс]. URL: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/> 2016. (Дата обращения 10.09.2017).
10. Nzerue C., Drayton J., Oster R., Hewan-Lowe K. Genitourinary tuberculosis in patients with HIV infection: clinical features in an innercity hospital population // *Am. J. Med. Sci.* – 2000. – Vol. 320. N. 5. – P. 299-303.
11. Merchant S., Bharati A., Merchant N. Tuberculosis of the genitourinary system-urinary tract tuberculosis: renal tuberculosis // *Indian. J. Radiol. Imaging.* – 2013. – Vol. 23. – P. 46-63.

Сведения об авторах

Чотчаев Радмир Махмиевич – заведующий отделением внелегочного туберкулеза Клиники № 2, старший научный сотрудник ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. 8 (499) 268-27-70

e-mail: radmir48@mail.ru

Зубань Олег Николаевич – заместитель главного врача по медицинской части Клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. 8 (499) 268-25-45

e-mail: pan_zuban@msn.com

Богородская Елена Михайловна – директор ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», профессор кафедры фтизиатрии РМАПО, доктор медицинских наук

Адрес: 107014, Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. (499) 268-00-05

e-mail: mnpсbdir2012@yandex.ru

Родченков Антон Васильевич – врач уролог туберкулезного внелегочного отделения клиники № 2 ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: 107014, Москва, ул. Барболина, д. 3

Тел. 8 (499) 268-27-70

e-mail: antonrodchenkov@mail.ru

Синицын Михаил Валерьевич – заместитель директора по научной и организационно-методической работе ГБУЗ города Москвы «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 10

Тел. 8 (499) 268-00-05

e-mail: msinitsyn@mail.ru

Абу-Аркуб Тамила Исмаиловна – врач торакальный хирург туберкулезного хирургического отделения ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: 107014, г. Москва, ул. Барболина, д. 3

e-mail: tamila89.07@mail.ru