

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616-002.5-06:616.98:578.828.6
DOI – <https://doi.org/10.14300/mnnc.2017.12047>
ISSN – 2073-8137

АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПАЦИЕНТОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА С ВЫДЕЛЕНИЕМ СЛУЧАЕВ СОЧЕТАНИЯ «ВИЧ – ТУБЕРКУЛЕЗ»

Л. В. Пузырева¹, А. В. Мордык¹, С. А. Руденко², В. В. Антропова²,
Л. А. Жигалова², А. Н. Пугачев², И. И. Николаева², Е. М. Шестак²

¹ Омский государственный медицинский университет, Россия
² Клинический противотуберкулезный диспансер № 4, Омск, Россия

THE ANALYSIS OF DEATH OUTCOMES IN PATIENTS OF ANTITUBERCULOSIS DISPENSARY: TUBERCULOSIS IN COMBINATION WITH HIV INFECTION

Puzyreva L. V.¹, Mordyk A. V.¹, Rudenko S. A.², Antropova V. V.²,
Zhigalova L. A.², Pugachev A. N.², Nikolayeva I. I.², Shestak E. M.²

¹ Omsk State Medical University, Russia
² Clinical TB Dispensary № 4, Omsk, Russia

Проанализирован 591 летальный исход у пациентов противотуберкулезного диспансера в период с 2012 по 2015 год. Основная группа представлена пациентами с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом различных локализаций в количестве 227. Группа сравнения включала пациентов, больных туберкулезом, без ВИЧ-инфекции, в количестве 364. Использовались непараметрические методы статистики. Выявлено, что среди пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом чаще встречался диссеминированный туберкулез легких, генерализованный туберкулез, у каждого третьего регистрировалось выделение микобактерий туберкулеза, а у каждого второго – лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза. Отсутствие антиретровирусной терапии по причине отказов, отсутствия приверженности к лечению, невозможности ее назначения ввиду тяжелого течения туберкулеза, позднее ее начало также способствуют летальным исходам при сочетании «ВИЧ – туберкулез».

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, летальный исход, причины

The article presents the analysis of 591 deaths of patients of the antituberculosis dispensary in 2012–2015. The main group included 227 patients with HIV infection and tuberculosis of various location. The comparison group consisted of 364 patients with tuberculosis without HIV infection. Nonparametric statistical criteria were used for mathematical analysis. Among patients with HIV infection and tuberculosis disseminated pulmonary tuberculosis and generalized tuberculosis were more common; in one out of every three patients mycobacteria of tuberculosis were isolated; every second patient demonstrated drug resistance. The lack of antiretroviral therapy due to refusals, severe course of tuberculosis, lack of adherence to treatment and its late beginning also contributed to the rate of death in patients with HIV infection and tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, HIV infection, death outcome

Проблема ВИЧ-инфекции является актуальной практически во всех регионах России [1, 4, 14, 18]. Омская область не является исключением. Если в 2006 году заболеваемость ВИЧ-инфекцией в области была 4,6 на 100 тыс. населения, то в 2015 году – 123,3 на 100 тыс. населения. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией за 9 лет увеличилась на 2580,4 % [2, 3, 5, 11].

На фоне растущей ВИЧ-инфекции ежегодно увеличивается доля больных с туберкулезом различных локализаций [12, 13]. При этом известно о высокой смертности в группе больных с ко-инфекцией «ВИЧ – туберкулез» [10, 15], что объясняется частым разви-

тием лекарственной устойчивости и генерализацией туберкулеза с поражением центральной нервной системы [7, 16]. Однозначно мнение многих авторов, указывающих на частую причину летальных исходов пациентов с ко-инфекцией при отсутствии своевременного приема антиретровирусной терапии (АРВТ) [6, 8, 9].

Цель: проанализировать случаи летальных исходов с выделением сочетания «ВИЧ – туберкулез» для разработки адекватных мероприятий по снижению летальности среди пациентов с ко-инфекцией.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили данные аналитической базы про-

тивотуберкулезного диспансера за период с 2012 по 2015 год. В работе приведены отчетные данные только по случаям летальных исходов, которые собираются по формальным разделам в начале следующего за отчетным года. Эти материалы формируются из локальных отчетов подразделений и характеризуют лишь общие закономерности в сравнении по годам, не отражая ряд важных деталей. Всего был проанализирован 591 случай летального исхода.

Наименьшее количество случаев летальных исходов ($n=121$) зарегистрировано в 2012 году, в дальнейшем наблюдалось ежегодное увеличение летальных исходов, в 2013 году их количество составило 131, в 2014 – 155, в 2015 – 184. Таким образом, в 2015 году по сравнению с 2012 количество летальных исходов увеличилось на 52,0 %.

Все случаи были распределены на две группы: основная – пациенты с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом ($n=227$), группа сравнения – пациенты с туберкулезом без ВИЧ-инфекции ($n=364$).

Выполненная работа не ущемляла прав, не подвергала опасности обследованных пациентов. Полученные данные обработаны с помощью программного средства Statistica 6. В связи с наличием распределения, отличного от нормального, применены методы описательной статистики с вычислением непараметрического критерия χ^2 -квадрат Пирсона и критерия Манна – Уитни (U). Результаты считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В основной группе больных туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией лиц мужского пола было 188 (82,8 %), женщин – 39 (17,2 %). В группе сравнения мужчин было 298 (81,9 %), женщин – 66 (18,1 %) ($U=40921,0$; $p=0,769$).

При оценке возраста в исследуемых группах выявлено следующее. Умершие пациенты без ВИЧ-инфекции чаще были старше 40 лет, а ВИЧ-инфицированные пациенты были моложе, чаще до 40 лет ($U=20066,0$; $p=0,000$).

В основной группе специфическое поражение органов дыхания было зарегистрировано у 143 (63,0 %) больных, в группе сравнения – у 280 (76,9 %) ($\chi^2=13,33$; $p < 0,01$). У умерших пациентов с ВИЧ-инфекцией значимо чаще встречался диссеминированный туберкулез легких – в 16,7 %, против 7,1 % ($\chi^2=13,33$; $p < 0,01$). В группе сравнения фиброзно-кавернозный туберкулез регистрировался у каждого второго больного (53,3 %), в основной группе – у 19,8 % ($\chi^2=65,03$; $p < 0,01$).

Изолированный внелегочный туберкулез встречался редко в обеих группах: у 1,8 % больных в основной и у 0,3 % больных в группе сравнения ($\chi^2=3,77$; $p > 0,05$). При этом сочетание внелегочного туберкулеза с поражением специфическим процессом органов дыхания встречалось гораздо чаще у пациентов с ВИЧ-инфекцией – в 31,7 %, против 6,0 % у ВИЧ-негативных пациентов ($\chi^2=68,9$; $p < 0,01$). Туберкулезное поражение центральной нервной системы превалировало в структуре генерализованного туберкулеза. Туберкулезный менингит в сочетании с туберкулезом органов дыхания в основной группе диагностирован у 14,5 %, в группе сравнения – у 1,6 % ($\chi^2=37,68$; $p < 0,01$). Туберкулезный менингоэнцефалит сочетался с туберкулезом легких у ВИЧ-позитивных пациентов в 15,4 % случаев, у ВИЧ-негативных – в 1,9 % ($\chi^2=38,57$; $p < 0,01$). Сочетание туберкулезного менингомиелита с туберкулезным спондилитом и туберкулезом легких несколько чаще встречалось в группе сравнения: 1,1 % против 0,4 % ($\chi^2=0,72$; $p > 0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Нозологические формы туберкулеза у ВИЧ-позитивных пациентов в сравнении с ВИЧ-негативными

Признак	Основная группа (n=227)		Группа сравнения (n=364)		χ^2	p
	абс.	%	абс.	%		
Изолированный ТОД	143	63,0	280	76,9	13,33	<0,01
Инфильтративный	22	9,7	22	6,0	2,7	>0,05
Милиарный	9	4,0	2	0,5	1,14	>0,05
Диссеминированный	38	16,7	26	7,1	13,33	<0,01
Казеозная пневмония	27	11,9	29	8,0	2,51	>0,05
Фиброзно-кавернозный	45	19,8	194	53,3	65,03	<0,01
Цирротический	2	0,9	7	1,9	1,01	>0,05
Изолированный ВЛТ	4	1,8	1	0,3	3,77	>0,05
Поражение ЦНС	4	1,8	0	0,0	6,57	<0,05
менингит	2	0,9	0	0,0	3,22	>0,05
менингоэнцефалит	2	0,9	0	0,0	3,22	>0,05
Спондилит + туб. МПС	0	0,0	1	0,3	0,63	>0,05
Генерализованный туберкулез	72	31,7	22	6,0	68,9	<0,01
Менингит + ТОД	33	14,5	6	1,6	37,68	<0,01
Менингоэнцефалит + ТОД	35	15,4	7	1,9	38,57	<0,01
Менингомиелит, спондилит + ТОД	1	0,4	4	1,1	0,72	>0,05
Туб. кожи + ТОД	1	0,4	0	0,0	1,6	>0,05
Туб. кишечника + ТОД	1	0,4	3	0,8	0,3	>0,05
Туб. МПС + ТОД	1	0,4	2	0,5	0,03	>0,05

Примечание: ТОД – туберкулез органов дыхания; ВЛТ – внелегочный туберкулез; МПС – мочеполовая система.

Бактериовыделение в основной группе наблюдалось у 176 (77,5 %) больных, в группе сравнения – у 293 (80,5 %) ($\chi^2=0,75$; $p > 0,05$). При этом множественная лекарственная устойчивость в группе умерших ВИЧ-инфицированных выявлена у 87 (38,3 %), а в группе без ВИЧ-инфекции – у 206 (56,6 %) пациентов ($\chi^2=18,63$; $p < 0,01$). Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза определялась у 34 (15,0 %) и 29 (8,0 %) пациентов в группах сравнения соответственно ($\chi^2=7,22$; $p < 0,01$). Фаза распада легочной ткани на момент смерти определялась у 124 (54,6 %) больных основной группы и у 303 (83,2 %) пациентов группы сравнения ($\chi^2=57,11$; $p < 0,01$). Небольшое количество деструктивных процессов в основной группе больных в соответствии с литературными данными может быть объяснено увеличением количества случаев атипично протекающего туберкулеза на поздних стадиях ВИЧ-инфекции [9, 10].

Более подробно проанализирована группа пациентов с сочетанием ВИЧ-инфекции и туберкулеза. На момент регистрации летального исхода 3 (субкли-

ническая) стадия ВИЧ-инфекции диагностирована у 11 (4,8 %) больных. Стадия первичных проявлений в виде острой инфекции с вторичными заболеваниями (2В) зарегистрирована у 17 (7,5 %) пациентов. Стадии вторичных проявлений ВИЧ-инфекции регистрировались гораздо чаще: стадия 4А – у 41 (18,1 %), 4Б – у 89 (39,2 %), 4В – у 69 (30,4 %) больных. При поступлении в стационар прием АРВТ наблюдался лишь у 47 (20,7 %) больных. При обследовании и наличии показаний для назначения АРВТ в стационаре лечение проводилось 76 (33,5 %) пациентам с ВИЧ-инфекцией. Часть больных оформила официальный отказ от терапии ВИЧ-инфекции – 28 (12,3 %). Остальной доле пациентов (33,5 %) назначение АРВТ было противопоказано ввиду прогрессирования и генерализации специфической инфекции согласно основным нормативным документам [17].

В некоторых случаях причиной смерти служили иные заболевания как в основной группе, так и в группе сравнения, однако у ВИЧ-негативных пациентов таких случаев было больше – 16,8 % против 3,5 % ($\chi^2=23,95$; $p<0,01$). Так, в группе сравнения у 7,1 % больных диагностированы злокачественные новообразования различных локализаций, в основной – у 1,3 % пациентов ($\chi^2=10,2$; $p<0,01$) (табл. 2).

В основной группе у двух пациентов с ВИЧ-инфекцией и туберкулезом верифицирован рак легкого, у одной больной – рак матки. В группе сравнения у 14 (3,8 %) больных диагностирован рак легкого, при этом туберкулез у этих пациентов верифицирован лишь в 8 случаях (2,2 %). Также в группе сравнения выявлено по два случая рака пищевода, рака желудка и рака гортани, по одному случаю рака мочевого пузыря, поджелудочной железы, яичка, околоушной железы, щитовидной железы, одна хондросаркома лицевого скелета.

Внебольничные пневмонии (пневмоцистные) являлись причиной смерти у ВИЧ-инфицированных больных в 1,8 % случаев ($\chi^2=6,46$; $p<0,05$). Сосудистые заболевания сердца и головного мозга также влияли на летальный исход у ВИЧ-негативных пациентов с туберкулезом различных локализаций в 25 (11,0 %) случаях ($\chi^2=16,27$; $p<0,01$) (табл. 2).

Заключение. Анализ случаев летальных исходов у пациентов противотуберкулезного диспансера с выделением случаев «ВИЧ – туберкулез» позволил выявить ряд негативных тенденций и, вероятно, изменяемых факторов, сопровождающих и влияющих на летальный исход. Умершие пациенты с сочетанием «ВИЧ – туберкулез» относились к молодому репродуктивному возрасту (20–40 лет), возраст пациентов с туберкулезом, не связанным с ВИЧ-инфекцией, был несколько старше: большее их количество находилось в возрасте 40–50 лет. У пациентов с «ВИЧ – туберкулез» более высоким был процент диссеминированного, генерализованного процесса, в том числе при сочетании туберкулеза ЦНС и органов дыхания, чаще регистрировалось бактериовыделение с наличием лекарственной устойчивости возбудителя. У пациентов с туберкулезом без ВИЧ-инфекции наиболее часто причиной смерти выступал фиброзно-кавернозный туберкулез, однако он встречался и у каждого пятого больного с ВИЧ-инфекцией, что отражает неблагоприятные тенденции в регионе эпидемиологической ситуации по туберкулезу в целом. У большей части умерших пациентов туберкулез развивался на поздних стадиях ВИЧ-инфекции, что отражает структуру клинических форм туберкулеза у этих больных: небольшой процент распада легочной ткани. Основным фактором, связанным с летальным исходом и способствующим ему у больных с «ВИЧ – туберкулез», явилось отсутствие антиретровирусной терапии. По нашему мнению, для снижения частоты летальных исходов у пациентов противотуберкулезного диспансера необходимо больше внимания уделять работе с больными ВИЧ-инфекцией, направленной на своевременное обследование, определение показаний к АРВТ и к профилактике туберкулеза, формирование приверженности к лечению и профилактике.

Таблица 2

Нозологические формы иных заболеваний у ВИЧ-положительных пациентов в сравнении с ВИЧ-негативными

Признак	Основная группа (n=227)		Контрольная группа (n=364)		χ^2	p
	абс.	%	абс.	%		
Иная нозология	8	3,5	61	16,8	23,95	<0,01
Злокачественные новообразования	3	1,3	26	7,1	10,2	<0,01
Внебольничная пневмония	4	1,8	0	0,0	6,46	<0,05
Алкогольный гепатит с исходом в цирроз	1	0,4	9	2,5	3,34	>0,05
Острый и повторный инфаркт миокарда	0	0,0	18	4,9	11,64	<0,01
Острое нарушение мозгового кровообращения	0	0,0	7	1,9	4,42	<0,05
Язва 12-п. кишки с прободением	0	0,0	1	0,3	0,63	>0,05

Литература

1. Довгополюк, Е. С. Профилактика туберкулеза у лиц с ВИЧ-инфекцией в Сибирском федеральном округе / Е. С. Довгополюк, Л. В. Пузырёва, Л. И. Левахина [и др.] // Туберкулез и болезни легких. – 2016. – № 2. – С. 13–15.
2. Довгополюк, Е. С. Распространенность и исходы случаев сочетания туберкулеза и ВИЧ-инфекции на территории Сибирского федерального округа за период с 2010 по 2014 год / Е. С. Довгополюк, Л. И. Левахина, Л. В. Пузырёва [и др.] // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2016. – Т. 8, № 1. – С. 89–93.
3. Довгополюк, Е. С. Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе в 2014 году / Е. С. Довгополюк, Л. В. Пузырёва, А. Д. Сафонов [и др.] // ЖМЭИ. – 2016. – № 2. – С. 37–41.
4. Елканова, Е. И. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в Московском регионе / Е. И. Елканова, Ф. А. Батыров, В. И. Чуканов [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – № 6. – С. 13–15.

5. Калачева, Г. А. Аналитический обзор эпидемии ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе в 2014 г. / Г. А. Калачева, А. Т. Тюменцев, Е. С. Довгополюк [и др.]. – Омск : ООО Издательский центр «Омский научный вестник», 2015. – 31 с.
6. Кошечкин, В. А. Туберкулез и ВИЧ-инфекция у взрослых / В. А. Кошечкин, В. Н. Зимица, В. И. Ширманов. – Москва, 2014. – 316 с.
7. Мордык, А. В. Заболеваемость туберкулезом менингитом в Омской области за 5 лет / А. В. Мордык, Л. В. Пузырёва, С. В. Ситникова, Н. Н. Русанова // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2015. – Т. 20, № 1. – С. 9–12.
8. Мордык, А. В. Опыт применения противотуберкулезной и антиретровирусной терапии у больных туберкулезом с ВИЧ-инфекцией / А. В. Мордык, Л. В. Пузырёва, С. В. Ситникова // Журнал инфектологии. – 2014. – Т. 6, № 3. – С. 51–55.
9. Мордык, А. В. Оценка влияния характера туберкулезного процесса на исход стационарного эта-

- па лечения у пациентов с сочетанием туберкулеза и ВИЧ-инфекции / А. В. Мордык, Л. В. Пузырева, С. В. Ситникова [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 207–211.
10. Мордык, А. В. Оценка проявлений ВИЧ-инфекции и результатов лечения пациентов от туберкулеза в специализированном стационаре / А. В. Мордык, С. В. Ситникова, Л. В. Пузырева [и др.] // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2015. – Т. 7, № 1. – С. 69–75.
 11. Мордык, А. В. Современные международные и национальные концепции борьбы с туберкулезом / А. В. Мордык, Л. В. Пузырева, Л. П. Аксиутина // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2013. – № 22. – С. 92–98.
 12. Мордык, А. В. Туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией на территории Омской области за период с 2008 по 2012 гг. / А. В. Мордык, Л. В. Пузырева, С. В. Ситникова, О. Г. Иванова // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2014. – Т. 6, № 2. – С. 106–110.
 13. Мордык, А. В. Эпидемическая ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Омской области с 1996 по 2013 гг. / А. В. Мордык, Л. В. Пузырева, С. В. Ситникова, В. В. Радул // Медицинский альманах. – 2014. – № 2 (32). – С. 62–64.
 14. Покровский, В. В. ВИЧ-инфекция и туберкулез в России: «оба хуже». / В. В. Покровский, Н. Н. Ладная, Е. В. Соколова // Туберкулез и болезни легких. – 2014. – Т. 91, № 6. – С. 56–60.
 15. Пузырева, Л. В. Основные клинические причины летальных исходов у ВИЧ-инфицированных больных в Омской области в 2012–2015 годах / Л. В. Пузырева, А. Д. Сафонов, О. И. Назарова [и др.] // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. – 2016. – Т. 8, № 3. – С. 59–64.
 16. Ситникова, С. В. Влияние ВИЧ-инфекции на результаты стационарного курса лечения больных с ассоциированной патологией туберкулез/ВИЧ-инфекция / С. В. Ситникова, А. В. Мордык, О. Г. Иванова // Туберкулез и болезни легких. – 2015. – № 7. – С. 128–129.
 17. Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией, Москва, 2016. – Режим доступа: http://roftb.ru/netcat_files/doks2016/rec2016.pdf (дата обращения: 06.11.2016).
 18. Фролова, О. П. Проблема социально значимых инфекций в Российской Федерации: туберкулез у больных ВИЧ-инфекцией / О. П. Фролова, И. В. Щукина, О. А. Новоселова // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 7, № 2. – С. 804–805.

References

1. Dovgopoljuk E. S., Puzyreva L. V., Levahina L. I., Mordyk A. V., Tjumencev A. T., Safonov A. D. *Tuberkulez i bolezni legkih. – Tuberculosis and pulmonary diseases.* 2016;(2):13-15.
2. Dovgopoljuk E. S., Levahina L. I., Puzyrjova L. V., Mordyk A. V., Tjumencev A. T., Safonov A. D. *VICH-infekcija i immunosupressii. – HIV infection and immunosuppressions.* 2016;8(1):89-93.
3. Dovgopoljuk E. S., Puzyrjova L. V., Safonov A. D., Mordyk A. V., Tjumencev A. T., Levahina L. I. *Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii. – Magazine of microbiology, epidemiology and immunobiology.* 2016;(2):37-41.
4. Elkanova E. I., Batyrov F. A., Chukanov V. I., Kravchenko A. V., Kasatkin G. B., Smirnova I. P., Prohorova S. P., Muhanova O. I. *Jepidemiologija i infekcionnye bolezni. – Epidemiology and infectious diseases.* 2006;(6):13-15.
5. Kalacheva G. A., Tjumencev A. T., Dovgopoljuk E. S., Levahina L. I., Sergeeva I. V., Kolomeec A. N. *Analiticheskij obzor jepidemii VICH-infekcii v Sibirskom federal'nom okruge v 2014 g. Omsk: OOO Izdatel'skij centr «Omskij nauchnyj vestnik», 2015.*
6. Koshechkin V. A., Zimina V. N., Shirmanov V. I. *Tuberkulez i VICH-infekcija u vzroslyh. Moskva, 2014.*
7. Mordyk A. V., Puzyreva L. V., Sitnikova S. V., Rusanova N. N. *Vestnik Ivanovskoj medicinskoj akademii. – Messenger Ivanovsky of medical academy.* 2015;20(1): 9-12.
8. Mordyk A. V., Sitnikova S. V., Puzyreva L. V. *Zhurnal infektologii. – Magazine of an infektologiya.* 2014;6(3): 51-55.
9. Mordyk A. V., Puzyreva L. V., Sitnikova S. V., Rusanova N. N., Zhigalova L. A. *Medicinskii vestnik Severnogo Kavkaza. – Medical News of North Caucasus.* 2015;10(3):207-211.
10. Mordyk A. V., Sitnikova S. V., Puzyreva L. V., Nazarova O. I., Fursevich L. N. *VICH-infekcija i immunosupressii. – HIV infection and immunosuppressions.* 2015;7(1):69-75.
11. Mordyk A. V., Puzyreva L. V., Aksjutina L. P. *Dal'nevostochnyj zhurnal infekcionnoj patologii. – Far East magazine of infectious pathology.* 2013;(22):92-98.
12. Mordyk A. V., Puzyreva L. V., Sitnikova S. V., Ivanova O. G. *VICH-infekcija i immunosupressii. – HIV infection and immunosuppressions.* 2014;6(2):106-110.
13. Mordyk A. V., Puzyreva L. V., Sitnikova S. V., Radul V. V. *Medicinskij al'manah. – Medical almanac.* 2014;32(2): 62-64.
14. Pokrovskij V. V., Ladnaja N. N., Sokolova E. V. *Tuberkulez i bolezni legkih. – Tuberculosis and pulmonary diseases.* 2014;91(6):56-60.
15. Puzyrjova L. V., Safonov A. D., Nazarova O. I., Antipova T. V., Fursevich L. N., Zelenov A. V., Musin M. A., Balabohina M. V., Verbanov A. V. *VICH-infekcija i immunosupressii. – HIV infection and immunosuppressions.* 2016;8(3):59-64.
16. Sitnikova S. V., Mordyk A. V., Ivanova O. G. *Tuberkulez i bolezni legkih. – Tuberculosis and pulmonary diseases.* 2015;(7):128-129.
17. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po profilaktike, diagnostike i lecheniju tuberkuleza u bol'nyh VICH-infekciej, Moskva, 2016. Available at: http://roftb.ru/netcat_files/doks2016/rec2016.pdf (date of access: 06.11.2016).
18. Frolova O. P., Shhukina I. V., Novoselova O. A. *Zdorov'e – osnova chelovecheskogo potenciala: problemy i puti ih reshenija. – Health – a basis of human potential: problems and ways of their decision.* 2012;7(2):804-805.

Сведения об авторах:

Пузырёва Лариса Владимировна, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры инфекционных болезней; тел.: (3812)532666; e-mail: puzirevalv@mail.ru

Мордык Анна Владимировна, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой фтизиатрии и фтизиохирургии; тел.: (3812)653015; e-mail: amordik@mail.ru

Руденко Сергей Александрович, кандидат медицинских наук, главный врач; тел.: (3812)404520

Антропова Виктория Валерьевна, заведующая отделением; тел.: (3812)404520

Жигалова Лариса Анатольевна, заведующая отделением; тел.: (3812)404520

Пугачев Александр Николаевич, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением; тел.: (3812)404520

Николаева Ирина Ивановна, участковый врач-фтизиатр; тел.: (3812)404520

Шестаков Елена Михайловна, врач-фтизиоуролог; тел.: (3812)404520