

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДН 616-002.5-036.22:616.98:578.828НIV

DOI 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10

ВЛИЯНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА НАПРЯЖЕННОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТУБЕРКУЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ ВЫСОКОГО РИСКА ОБЕИХ ИНФЕКЦИЙ

С. Н. ШУГАЕВА^{1,2,3}, Е. Д. САВИЛОВ^{1,2}, О. Г. КОШКИНА⁴, А. Н. ЗАРБУЕВ⁵, Л. С. УНТАНОВА⁵¹Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», г. Иркутск, Россия²Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, г. Иркутск, Россия³Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, Россия⁴Иркутская областная клиническая туберкулезная больница, г. Иркутск, Россия⁵Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер, г. Улан-Удэ, Республика Бурятия

Проведен ретроспективный анализ многолетней динамики основных эпидемиологических показателей по туберкулезу, ВИЧ-инфекции и их сочетанию на двух территориях Сибирского федерального округа в сопоставлении с общероссийскими данными. Установлено, что на территории высокого риска туберкулеза и ВИЧ-инфекции даже при условии регресса эпидемического процесса туберкулеза, сопровождающегося снижением заболеваемости всего населения, ВИЧ-инфекция оказывает значимое влияние на его напряженность. Усиление напряженности эпидемического процесса туберкулеза обусловлено нарастанием заболеваемости и смертности лиц с ВИЧ-инфекцией и значимой долей этой когорты среди больных активным туберкулезом. Высказано предположение, что необходимыми условиями интеграции эпидемических процессов указанных инфекций являются: приближенность уровней пораженности ВИЧ-инфекцией к 1% и заболеваемости туберкулезом к 100 на 100 тыс. совокупного населения территории.

Ключевые слова: туберкулез, ВИЧ-инфекция, сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции, напряженность эпидемического процесса, территория высокого риска

Для цитирования: Шугаева С. Н., Савилов Е. Д., Кошкина О. Г., Зарбуев А. Н., Унтанова Л. С. Влияние ВИЧ-инфекции на напряженность эпидемического процесса туберкулеза на территории высокого риска обеих инфекций // Туберкулез и болезни лёгких. – 2018. – Т. 96, № 2. – С. 5-10. DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10

IMPACT OF HIV INFECTION ON THE INTENSITY OF TUBERCULOSIS EPIDEMICS ON THE TERRITORIES OF HIGH RISKS FOR BOTH INFECTIONS

S. N. SHUGAEVA^{1,2,3}, E. D. SAVILOV^{1,2}, O. G. KOSHKINA⁴, A. N. ZARBUEV⁵, L. S. UNTANOVA⁵¹Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education, – Branch of Russian Medical Academy of On-going Professional Education, Irkutsk, Russia²Research Center of Family Health and Reproduction Problems, Irkutsk, Russia³Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia⁴Irkutsk Regional Clinical TB Hospital, Irkutsk, Russia⁵Republican Clinical TB Dispensary, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, Russia

The article describes the retrospective analysis of the long-term changes in the main epidemiological rates of tuberculosis, HIV infection and their co-infection in two regions within Siberian Federal District, and these rates are compared with data for the whole of Russia. It was found out that in territories with high risks of tuberculosis and HIV infection even if epidemics of tuberculosis slowed down associated with the reduction in the incidence in all populations, HIV infection still provided a significant impact on the epidemics intensity. Tuberculosis situation is getting more tight due to increasing incidence and mortality among the HIV positive and the portion of this cohort among active tuberculosis cases. It was supposed that these epidemics integrate with each other if the following conditions were provided: HIV prevalence approached 1% and tuberculosis incidence 100 per 100.000 population in the territory.

Key words: tuberculosis, HIV infection, TB/HIV co-infection, epidemics intensity, high risk territory

For citations: Shugaeva S.N., Savilov E.D., Koshkina O.G., Zarbuev A.N., Untanova L.S. Impact of HIV infection on the intensity of tuberculosis epidemics on the territories of high risks for both infections. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2018, Vol. 96, no. 2, P. 5-10. (In Russ.) DOI: 10.21292/2075-1230-2018-96-2-5-10

Несмотря на наметившуюся тенденцию к спаду напряженности эпидемической ситуации по туберкулезу в России с 2009 г., значения показателя заболеваемости этой социально опасной инфекцией двукратно превышают уровень закончившегося более 20 лет назад периода стабильного благополучия и продолжают оставаться на уровне 70-х годов прошлого века [4]. Другой весомой и широко обсужда-

емой проблемой является нарастание прогрессии эпидемии ВИЧ-инфекции, характеризующееся увеличением количества новых случаев, высокими уровнями пораженности и смертности населения [2, 3]. Сложившаяся эпидемическая ситуация способствует активизации развития микст-форм указанных социально значимых инфекционных заболеваний, что, в свою очередь, может оказывать

значимое влияние на негативные проявления их эпидемических процессов, особенно на территориях высокого риска обеих инфекций [5, 6].

В нашей стране территориями высокого риска распространения туберкулеза исторически являются Сибирь и Дальний Восток. На территории Сибирского федерального округа в течение многих лет регистрируются высокие показатели заболеваемости туберкулезом, стабильно превышающие общероссийский уровень в 1,5-1,7 раза. В отдельных субъектах этого округа регистрируются и высокие показатели пораженности населения ВИЧ-инфекцией. Наиболее ярким примером этого положения является Иркутская область, на территории которой отмечаются критические уровни пораженности ВИЧ-инфекцией и туберкулезом. Более того, в 2010 г. этот регион стал российским лидером и по распространенности туберкулеза в сочетании с ВИЧ-инфекцией, сохраняя позицию в первой пятёрке и в 2015 г. [1]. Вышеизложенные факты предопределили выбор данного субъекта в качестве экспериментальной модели настоящего исследования как территории высокого риска обеих инфекций.

Цель исследования: оценить значимость влияния ВИЧ-инфекции на напряженность эпидемического процесса туберкулеза на территории высокого риска обеих инфекций.

Материалы и методы

Для реализации поставленной цели проведено ретроспективное исследование многолетней динамики основных эпидемиологических показателей по туберкулезу, ВИЧ-инфекции и их сочетанию на двух соседних территориях Сибирского федерального округа (Иркутская область – экспериментальная территориальная модель и Республика Бурятия – территория сравнения). Анализ проведен в сопоставлении с аналогичными общероссийскими показателями в различные временные периоды, основанные на движении показателей или с учетом момента их первичной регистрации (табл. 1).

Материалы исследования: формы федерального статистического наблюдения № 8 «Сведения о заболеваниях активным туберкулезом», № 33 «Сведения о больных туберкулезом», № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»; материалы статистических отчетов соответствующих региональных медицинских учреждений; статистические данные Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения Минздрава РФ; демографические данные территориальных органов Федеральной службы государственной статистики.

Применен ретроспективный эпидемиологический анализ в соответствии с традиционным алгоритмом (рассчитаны медианные значения показателей и доверительные интервалы к ним – $Me [DI_{0,95}]$). Сравнительный анализ проведен по корреспондентным периодам, соответствующим линейной динамике показателей. Проверка трендовых моделей на соответствие исходным данным выполнена с помощью вычисления коэффициента достоверности аппроксимации (R^2). Темп прироста показателей при оценке линейной тенденции рассчитан по выровненным данным с использованием метода наименьших квадратов. Статистическая обработка данных проведена с использованием программ SPSS Statistic-17, Microsoft Excel в составе Windows 2010. Для оценки статистических закономерностей применены непараметрические методы, уровень значимости при проверке статистических гипотез (p) принят равным 0,05.

Результаты исследования

На предварительном этапе исследования обоснована сопоставимость региональных территорий по признакам, способным, помимо ВИЧ-инфекции, активно влиять на эпидемический процесс туберкулеза (уровень организации и качество оказания противотуберкулезной помощи населению, социально-экономические, демографические, климато-географические характеристики регионов и т. д.). Особое внимание уделено распространению лекар-

Таблица 1. Анализируемые периоды наблюдения эпидемиологических показателей по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации, Иркутской области и Республике Бурятия

Table 1. Analyzed periods of follow-up over TB and HIV epidemiological rates in the Russian Federation, Irkutsk Region and Buryatia Republic

Показатель	Период наблюдения, гг.		
	Российская Федерация	Иркутская область	Республика Бурятия
Заболеваемость туберкулезом	1995-2015	1995-2015	1995-2015
Заболеваемость ВИЧ-инфекцией*	1998-2015	1998-2015	1998-2015
Заболеваемость коинфекцией ВИЧ-и и туберкулез	1999-2015	1999-2015	2001-2015
Пораженность ВИЧ-инфекцией	1998-2015	1998-2015	1998-2015
Смертность от туберкулеза	1995-2015	1995-2015	1995-2015
Суммарная смертность при коинфекции ВИЧ-и и туберкулез	2005-2015	2005-2015	2005-2015

*Примечание:** – не включены данные до 1998 г., характеризующиеся регистрацией единичных случаев ВИЧ-инфекции (значения показателей заболеваемости от 0,04 до 0,9_{0,0000})

ственной устойчивости возбудителя (как одного из главных рычагов воздействия на эпидемический процесс) среди различных контингентов больных активным туберкулезом. На анализируемых территориях установлены статистическая однородность и однонаправленность тенденций изменения показателей, характеризующих распространение лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза, в сопоставлении с аналогичными общероссийскими данными.

Предварительный анализ, подтвердив корректность выбора территории сравнения, позволил сформулировать гипотезу о значимом интегративном влиянии ВИЧ-инфекции на напряженность эпидемического процесса туберкулеза на экспериментальной территории (Иркутская область) и об автономном течении эпидпроцессов указанных инфекций на территории сравнения (Республика Бурятия).

Для подтверждения выдвинутой гипотезы проведен сравнительный анализ многолетней динамики основных эпидемиологических показателей по анализируемым инфекциям.

Установлено, что эпидемия ВИЧ-инфекции продолжает нарастать на всех сравниваемых территориях (табл. 2). Среднее значение показателя заболеваемости в Иркутской области с момента выхода эпидемии в общую популяцию населения (в 2003 г.) более чем в 2,5 раза превышало аналогичные показатели в Бурятии и в России. Выявленные различия выявлены и по пораженности населения

ВИЧ-инфекцией, наиболее важному эпидемиологическому показателю в контексте оценки влияния на распространенность туберкулеза как зависимой от ВИЧ-инфекции патологии.

Согласно данным табл. 2, многолетняя динамика этого показателя на сравниваемых территориях имеет однонаправленный линейный тренд с положительным темпом прироста, причем усредненный уровень пораженности в Иркутской области статистически значимо превышает аналогичные показатели в Бурятии и России.

Таким образом, в Иркутской области к концу анализируемого периода (2015 г.) сформирован крупный, ежегодно пополняющийся очаг ВИЧ-инфекции с пораженностью населения более 1,5% (1524,9_{0,0000}), втрое превышающий сопоставимые уровни этих показателей в Бурятии (475,3_{0,0000}) и в России (541,8_{0,0000}). В этой связи необходимо отметить, что только в Иркутской области (с 2008 г.) зарегистрирована генерализованная стадия эпидемии ВИЧ-инфекции с пораженностью населения более 1%, не наблюдаемая на территории сравнения.

Как и при ВИЧ-инфекции, на экспериментальной территории сложилась наиболее неблагоприятная эпидемическая ситуация по туберкулезу (рис.). Период спада заболеваемости туберкулезом совокупного населения в этом регионе начался на 11 лет позже, чем в целом по стране, и до настоящего времени (119,1_{0,0000} в 2015 г.) не преодолен эпидемический порог заболеваемости, составляющий 100 на 100 тыс. населения.

Таблица 2. Многолетняя динамика заболеваемости и пораженности населения ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, Иркутской области и Республике Бурятия (1998-2015 гг.)

Table 2. Long-term changes of HIV incidence and prevalence in the Russian Federation, Irkutsk Region and Buryatia Republic (1998-2015)

	Период, гг.	Показатель, $0/0000$ (Me [ДИ _{0,95}])	Уравнение регрессии/R ²	Среднегодовой темп прироста, %
Заболеваемость	Российская Федерация			
	1998-2001	24,4 [0,85-55,3]	11,94x / 0,81	706,6*
	2001-2004	29,6 [23,3-55,3]	-10,54x+60,8 / 0,95	-28,2
	2004-2015	44,0 [27,8-57,0]	3,94x+16,61 / 0,98	10,9
	Иркутская область			
	1998-2000	124,7 [0,9-172,5]	54,84x / 0,8	1 284,4*
	2000-2003	112,2 [62,3-172,5]	-36,76x+206,7 / 1,0	-29,4
	2003-2015	112,3 [87,3-134,6]	7,03x+60,15 / 0,97	7,0
	Республика Бурятия			
	1998-2000	22,1 [0,5-64,4]	14,05x / 0,48	1 035,0*
2000-2003	46,2 [19,6-64,4]	-16,24x+84,7 / 0,93	-33,9	
2003-2015	39,6 [23,9-57,0]	3,84x+13,59 / 0,98	11,4	
Пораженность	Российская Федерация			
	1998-2015	273,0 [152,7-385,6]	30,24x-20,28 / 0,99	26,3
	Иркутская область			
	1998-2015	837,3 [525,5-1132,4]	80,82x+39,59 / 0,99	16,0
Республика Бурятия				
1998-2015	256,9 [157,2-363,6]	28,17x-11,65 / 0,97	22,1	

Примечание: полужирный шрифт – статистическая значимость различий с аналогичными показателями в Российской Федерации и Республике Бурятия; * – расчет по фактическим данным

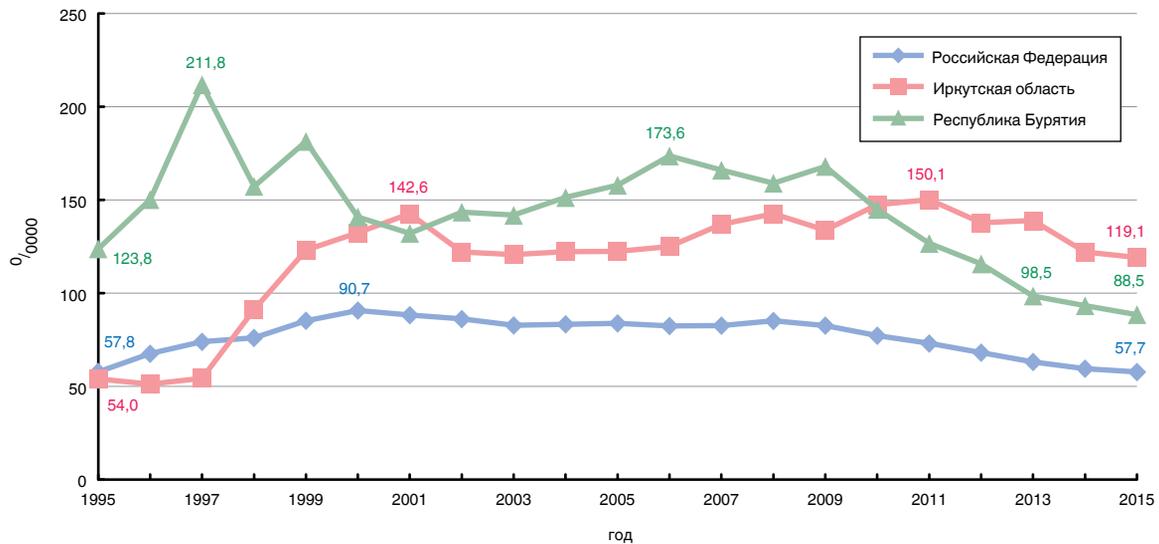


Рис. Многолетняя динамика заболеваемости туберкулезом в Российской Федерации, Иркутской области и Республике Бурятия (1995-2015 гг.)

Fig. Long-term changes in tuberculosis incidence in the Russian Federation, Irkutsk Region and Buryatia Republic (1998-2015)

На территории Бурятии при исходно более неблагоприятной ситуации период снижения показателей заболеваемости туберкулезом начался раньше, чем в целом по стране, и начиная с 2013 г. эти показатели регистрируются ниже уровня $100_{0/0000}$, достигнув к 2015 г. самого низкого значения за весь анализируемый период ($88,5_{0/0000}$).

При сравнительном территориальном эпидемиологическом анализе коинфекции ВИЧ-и и туберкулез установлено, что за период наблюдения в Иркутской области уровень соответствующей заболеваемости четырехкратно превышал аналогичный усредненный показатель по России, внося заметный вклад в общий областной показатель заболеваемости туберкулезом. В 2015 г. показатель инцидентности туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией достиг рекордной отметки в $38,9_{0/0000}$ и составил треть от заболеваемости туберкулезом всего населения. В отличие от этого неблагоприятного развития эпидемической ситуации, сложившейся на экспериментальной территории, в Республике Бурятия с 2011 г. установлено стабильное снижение заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией ($T_{np} = -11,7\%$). Подобного сниже-

ния заболеваемости не наблюдается ни в соседнем регионе (Иркутская область), ни в целом по России (табл. 3), что также свидетельствует об автономности эпидемических процессов при анализируемых инфекциях на территории сравнения.

О значимом влиянии ВИЧ-инфекции на напряженность ситуации по туберкулезу в Иркутской области свидетельствует также и самый высокий темп прироста заболеваемости коинфекцией в целом в этот период (36,4%). Ежегодно увеличивающаяся доля больных ВИЧ-инфекцией среди впервые выявленных больных туберкулезом достигла 32,2% в 2015 г. ($T_{np} = 10,8\%$ за 2009-2015 гг.). В Бурятии за аналогичный период доля коинфицированных больных увеличилась до 11,5% ($T_{np} = 8,9\%$), что в 3 раза ниже, чем на экспериментальной территории.

Негативные тенденции, свидетельствующие о нарастании напряженности эпидемического процесса туберкулеза в Иркутской области, выявлены и при анализе показателя смертности при коинфекции ВИЧ-и и туберкулез (табл. 4). Как следует из табл. 4, в Иркутской области наблюдается неуклонная прогрессия смертности при коинфекции ВИЧ-и и туберкулез с крайне высоким средним

Таблица 3. Многолетняя динамика заболеваемости туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, Иркутской области и Республике Бурятия

Table 3. Long-term changes of TB/HIV co-infection incidence in the Russian Federation, Irkutsk Region and Buryatia Republic

Период, гг.	Заболеваемость, $0_{/0000}$ (Me, [ДИ _{0,95}])	Уравнение регрессии / R ²	Среднегодовой темп прироста, %
Российская Федерация			
1999-2015	4,2 [0,7-8,2]	$0,71x-1,9 / 0,93$	30,9
Иркутская область			
1999-2015	16,8 [2,6-25,9]	$2,50x-7,04 / 0,96$	36,4
Республика Бурятия			
2001-2011	8,2 [6,8-15,2]	$1,29x+2,38 / 0,86$	19,4
2011-2015	11,4 [8,2-18,6]	$-2,15x+18,59 / 0,78$	-11,7

Таблица 4. Многолетняя динамика смертности при коинфекции ВИЧ-и и туберкулез в Российской Федерации, в Иркутской области и Республике Бурятия (2005-2015 гг.)**Table 4. Long-term changes of TB/HIV co-infection mortality in the Russian Federation, Irkutsk Region and Buryatia Republic (2005-2015)**

Период, гг.	Заболеваемость, $^0/_{0000}$ (Ме, [ДИ $_{0,95}$])	Уравнение регрессии / R 2	Среднегодовой темп прироста, %
Российская Федерация			
2005-2015	17,9 [14,4-23,0]	-1,14x+25,11 / 0,97	-6,3
Иркутская область			
2005-2015	16,4 [3,8-23,6]	2,57x-0,72 / 0,95	31,0
Республика Бурятия			
2005-2011	7,5 [3,0-11,0]	1,41x+1,37 / 0,96	26,2
2011-2015	8,3 [6,9-11,0]	-1,1x+11,86 / 0,94	-14,6

темпом прироста (31,0%) на фоне противоположной тенденции в РФ ($T_{пр} = -6,3\%$). Разница этих показателей между Иркутской областью и другими анализируемыми территориями ежегодно увеличивалась, достигнув максимальных значений к концу рассматриваемого периода (в 2015 г. в Иркутской области – 27,2 $_{0,0000}$, в РФ – 12,0 $_{0,0000}$, в Бурятии – 6,9 $_{0,0000}$). Кроме этого, в Иркутской области имеют место высокие показатели смертности совокупного населения от туберкулеза, которые даже в период их снижения в 2010-2015 гг. статистически значимо превышали соответствующие показатели в России и в Бурятии.

Обращает внимание, что смена тренда смертности (от роста к снижению) при сочетании туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Бурятии совпала по времени с нехарактерным для Иркутской области и РФ снижением и показателя заболеваемости, что, безусловно, наряду с другими факторами, обеспечивает уменьшение напряженности эпидемического процесса туберкулеза в целом по республике.

Заключение

В результате исследования установлено, что на территории высокого риска туберкулеза и ВИЧ-инфекции, даже при условии регресса эпи-

демического процесса туберкулеза, сопровождающегося снижением заболеваемости всего населения, ВИЧ-инфекция оказывает значимое влияние на его напряженность, что, возможно, в будущем может привести к смене тренда общей заболеваемости туберкулезом.

Усиление напряженности эпидемического процесса туберкулеза обусловлено нарастанием заболеваемости и смертности лиц с ВИЧ-инфекцией и значимой долей этой когорты среди больных активным туберкулезом что, безусловно, требует повышенных мер эпидемиологического контроля за этими социально значимыми инфекциями.

Полученные в ходе исследования данные позволяют высказать предположение о том, что необходимыми условиями интеграции эпидемических процессов ВИЧ-инфекции и туберкулеза является высокая активность одномоментного развития обеих инфекций. В нашем случае к эпидемическим пороговым значениям для совокупного населения можно отнести такие общепринятые уровни, как пораженность в 1% при ВИЧ-инфекции и заболеваемость туберкулезом 100 $_{0,0000}$. Обозначенные пороговые величины требуют дальнейшего осмысления и изучения в различных условиях распространенности рассматриваемых моно- и микст-форм этой инфекционной патологии.

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. Колесников С. И., Савилов Е. Д., Савченков М. Ф. и др. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Сибири (медико-демографическая и эпидемиологическая характеристика) // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2016. – № 6. – С. 472-481.
2. Нечаева О. Б. Эпидемическая ситуация по туберкулезу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации // Туб. и болезни легких. – 2017. – № 3. – С. 13-19.
3. Покровский В. В., Ладная Н. Н., Соколова Е. В. ВИЧ-инфекция и туберкулез в России: «оба хуже» // Туб. и болезни легких. – 2014. – № 6. – С. 3-8.
4. Шилова М. В. Туберкулез в России в 2010 г. – М.: РПЦ Прима, 2012. – 224 с.

REFERENCES

1. Kolesnikov S.I., Savilov E.D., Savchenkov M.F. et al. Sanitary and epidemiological well-being of the population of Siberia (medical and demographic and epidemiological characteristics). *Vestnik Rossiiskoy Akademii Meditsinskikh Nauk*, 2016, no. 6, pp. 472-481. (In Russ.)
2. Nechaeva O.B. Tuberculosis situation among HIV positive people in the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, no. 3, pp. 13-19. (In Russ.)
3. Pokrovskiy V.V., Ladnaya N.N., Sokolova E.V. HIV infection and tuberculosis in Russia: "both are worse". *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 6, pp. 3-8. (In Russ.)
4. Shilova M.V. *Tuberkulez v Rossii v 2010 godu*. [Tuberculosis in Russia in 2010]. Moscow, RPTS Prima Publ., 2012, 224 p.

5. Яковлев А. А., Поздеева Е. С., Корнилов М. С. и др. Интеграционный подход к изучению заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией населения Приморского края // Туб. и болезни легких. – 2017. – № 2. – С. 33-37.
6. Яковлев А. А., Савилов Е. Д. Проблемные вопросы общей эпидемиологии. – Новосибирск: Наука, 2015. – 290 с.
5. Yakovlev A.A., Pozdeeva E.S., Kornilov M.S. et al. Integral approach to the investigation of tuberculosis and HIV incidence among residents of Primorsky Krai. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, no. 2, pp. 33-37. (In Russ.)
6. Yakovlev A.A., Savilov E.D. *Problemye voprosy obschey epidemiologii*. [Difficult issues of general epidemiology]. Novosibirsk, Nauka Publ., 2015, 290 p.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

*Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»,
664049, г. Иркутск, м/р Юбилейный, д. 100.*

Шугаева Светлана Николаевна

*доктор медицинских наук,
профессор кафедры туберкулеза.
E-mail: shugaeva_s@mail.ru*

Савилов Евгений Дмитриевич

*доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
заведующий кафедрой эпидемиологии и микробиологии.
E-mail: savilov47@gmail.com*

Кошкина Ольга Геннадьевна

*ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая туберкулезная больница»,
заместитель главного врача по
амбулаторно-поликлинической работе.
664039, г. Иркутск, ул. Терешковой, д. 59.
Тел.: 8 (3952) 26-50-50.
E-mail: guzioptd@gmail.com*

*ГБУЗ «Республиканский клинический
противотуберкулезный диспансер»,
670004, г. Улан-Удэ, ул. Батожабая, д. 10.
Тел.: 8 (83012) 26-71-00.*

Зарбуев Антон Найданович

*доктор медицинских наук, главный врач.
E-mail: rptd_rb@mail.ru*

Унтанова Лариса Семеновна

*заместитель главного врача по
организационно-методической работе.
E-mail: rptd_rb@mail.ru*

FOR CORRESPONDENCE:

*Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education –
Branch of Russian Medical Academy of On-going Professional
Education,
100, Yubileyny R.D.,
Irkutsk, 664049*

Svetlana N. Shugaeva

*Doctor of Medical Sciences,
Professor of Tuberculosis Department.
E-mail: shugaeva_s@mail.ru*

Evgeny D. Savilov

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
RF Honoured Researcher,
Head of Epidemiology and Microbiology Department.
E-mail: savilov47@gmail.com*

Olga G. Koshkina

*Irkutsk Regional Clinical TB Hospital,
Deputy Head Doctor on Out-Patient
and Polyclinic Activities.
59, Tereshkova St.,
Irkutsk, 664039.
Phone: +7 (3952) 26-50-50.
E-mail: guzioptd@gmail.com*

*Republican Clinical TB Dispensary,
10, Batozhabaya St.,
Ulan-Ude, 670004
Phone: +7 (83012) 26-71-00.*

Anton N. Zarbuev

*Doctor of Medical Sciences, Head Doctor.
E-mail: rptd_rb@mail.ru*

Larisa S. Untanova

*Deputy Head Doctor
on Reporting and Statistics.
E-mail: rptd_rb@mail.ru*

Поступила 30.11.2017

Submitted as of 30.11.2017