



КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ/ТУБЕРКУЛЕЗА НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

З. М. ЗАГДЫН¹, Е. В. ВЕРБИЦКАЯ², Е. Г. СОКОЛОВИЧ³, Н. А. БЕЛЯКОВ³

¹ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург, РФ

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова, г. Санкт-Петербург, РФ

³Северо-Западный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИДом, г. Санкт-Петербург, РФ

Тенденции к снижению распространения туберкулеза в России нивелируются прогрессированием развития ВИЧ-инфекции (ВИЧ-и). Для улучшения ситуации необходимо знание сильных и слабых сторон противотуберкулезных мер, проводимых среди людей, живущих с ВИЧ.

Цель исследования: комплексная оценка эффективности противодействия распространению сочетанной инфекции ВИЧ-и/туберкулез на Северо-Западе России.

Материалы и методы. Использовали эпидемиологический, клинико-диагностический методы, ранжирование, корреляционный анализ и экспертную оценку. Основой эпидемиологического и клинического анализа стали отчетные формы Росстата по туберкулезу, ВИЧ-и, информация из аналитических справок при курационных выездах и данные из анкет, разработанных авторами, за 2007-2017 гг. Корреляционная зависимость между изучаемыми параметрами определена по коэффициенту Спирмена.

Результаты. Основные противотуберкулезные меры среди людей, живущих с ВИЧ, включающие материально-техническое и кадровое обеспечение (коэффициент Спирмена (-0,32177), $p < 0,05$), комплекс профилактических мероприятий по охвату антиретровирусной терапией, химиопрофилактикой и скринингом туберкулеза ВИЧ-положительной популяции (коэффициент Спирмена (-0,03226), $p > 0,05$) в регионах Северо-Запада не оказывают статистически значимого влияния на распространение сочетанной инфекции ВИЧ-и/туберкулез, указывая на их несовершенство и неравнозначность.

Заключение. На Северо-Западе России требуется оптимизация системы противодействия распространению ВИЧ-и/туберкулеза.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция/туберкулез, противотуберкулезные меры, антиретровирусная терапия

Для цитирования: Загдын З. М., Вербицкая Е. В., Соколович Е. Г., Беляков Н. А. Комплексная оценка эффективности системы противодействия распространению ВИЧ-инфекции/туберкулеза на Северо-Западе России // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2019. – Т. 97, № 3. – С. 6-15. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-3-6-15>

THE COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF ACTIVITIES AIMED TO CONTROL THE SPREAD OF HIV/TB CO-INFECTION IN NORTH-WEST RUSSIA

Z. M. ZAGDYN¹, E. V. VERBITSKAYA², E. G. SOKOLOVICH³, N. A. BELYAKOV³

¹St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology, St. Petersburg, Russia

²Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia

³Northern-Western Regional Center for AIDS Prevention and Control, St. Petersburg, Russia

In Russia, the downward trends in tuberculosis transmission are leveled by the growing HIV infection spread. In order to improve the situation, it is necessary to know the strengths and weaknesses of tuberculosis control activities among people living with HIV.

The objective of the study: the comprehensive assessment of the effectiveness of activities aimed to control the spread of HIV/TB co-infection in North-West Russia.

Subjects and methods. The authors used epidemiological and clinical-diagnostic methods, ranking, correlation analysis, and expert assessment. The epidemiological and clinical analyses were based on the reporting forms of Rosstat on tuberculosis and HIV, data from analytical reports on monitoring visits and data from the questionnaires developed by the authors, for 2007-2017. The correlation between the studied parameters was assessed using Spearman's rank correlation.

Results. In North-West Russia, the main tuberculosis control activities among people living with HIV, including logistical support and provision of personnel (Spearman's rank ratio (-0.32177), $p < 0.05$), a set of preventive measures aimed at the coverage with antiretroviral therapy, preventive treatment and screening for tuberculosis in HIV-positive people (Spearman's rank ratio (-0.03226), $p > 0.05$) did not provide any statistically significant impact on the spread of HIV/TB co-infection, which indicated of their imperfection and inequality.

Conclusion. In the North-West of Russia, the system aimed to control the spread of HIV/TB co-infection requires some optimization.

Key words: HIV infection/tuberculosis, tuberculosis control activities, antiretroviral therapy

For citations: Zagdyn Z.M., Verbitskaya E.V., Sokolovich E.G., Belyakov N.A. The comprehensive assessment of the effectiveness of activities aimed to control the spread of HIV/TB co-infection in North-West Russia. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2019, Vol. 97, no. 3, P. 6-15. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-3-6-15>

Успехи широкого применения антиретровирусной терапии (АРВТ), повышающие качество и продолжительность жизни людей, живущих с

ВИЧ (ЛЖВ), нивелируются высокой заболеваемостью и смертностью от туберкулеза (ТБ) среди этой популяции [3]. При этом основными причинами не-

благоприятной ситуации по ТБ являются развитие пандемии ВИЧ-инфекции и распространение ТБ с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя [2, 12, 20]. В России эпидемия ВИЧ-инфекции неуклонно прогрессирует, все больше вовлекая в процесс туберкулезную инфекцию [1].

Риск заболевания ТБ среди населения в определенной степени обусловлен уровнем материально-технической оснащенности и кадровой обеспеченности фтизиатрической службы [14, 15]. На заболевание ТБ среди ВИЧ-положительной популяции оказывает влияние уровень организации и проведения общих и специфических профилактических мер, включающих охват и обеспеченность АРВТ [4, 8, 18], скрининг ТБ [7, 13, 21, 22] и выполнение требований инфекционного контроля по ТБ в местах пребывания ЛЖВ [10].

В противодействии распространению сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ важную роль играют уровень организации диспансерного наблюдения [6], лечебного процесса среди пациентов с сочетанной инфекцией, межсекторальное взаимодействие с вовлечением всех заинтересованных структур [17]. Повышение эффективности фтизиатрических мер среди ЛЖВ требует знаний о закономерностях развития эпидемического процесса, факторах риска, их мониторинга и мониторинга предпринимаемых мер [11].

Цель: комплексная оценка эффективности противодействия распространению сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО).

Методология и методы исследования

Методы исследования включали эпидемиологический, клинический методы, ранжирование, корреляционный анализ и экспертную оценку. Основой эпидемиологического анализа стали отчетные формы Росстата: № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией», № 33 «Сведения о больных туберкулезом», № 8 «Сведения о больных активным туберкулезом», информация из аналитических справок при кураторских выездах и данные из анкет, разработанных авторами.

Для ранговой оценки уровня организации фтизиатрической помощи ЛЖВ и ее влияния на напряженность ситуации по сочетанию ВИЧ-и/ТБ в регионах СЗФО информация распределена по трем блокам с однородными данными, включающими интенсивные эпидемиологические показатели по сочетанной инфекции, профилактические и базовые организационные меры, направленные на снижение риска развития ТБ у ЛЖВ.

Эпидемиологический блок включал интенсивные показатели заболеваемости, распространенности ВИЧ-и/ТБ и данные о суммарной частоте случаев смерти от ТБ среди всех умерших ЛЖВ. Ранговое место территории определялось по темпам прироста

указанных показателей за обзорный период и выраженности частоты случаев смерти от ТБ ЛЖВ. Однородность информации по изучаемым разнокалиберным факторам достигалась путем ранжирования конкретного оцениваемого показателя с приведением его к усредненной ранговой оценке с минимальным значением единица, где меньшая сумма набранных баллов соответствовала лучшей ситуации, высокая сумма баллов – худшей.

Блок оценки уровня профилактических мер по ТБ среди ЛЖВ состоял из показателя охвата АРВТ, химиопрофилактикой (ХП) ТБ и выявляемости ТБ на 1 000 осмотренных пациентов с ВИЧ-инфекцией, состоящих на диспансерном учете (ДУ) в Центрах СПИДа в регионах Северо-Запада на конец 2017 г.

Блок оценки базовых организационных мер при оказании фтизиатрической помощи ЛЖВ включал: кадровое обеспечение, социально-психологическую поддержку пациента, взаимодействие с местами лишения свободы (МЛС). Также в этот блок входило наличие отдельного кабинета по приему пациентов с ВИЧ-и/ТБ в противотуберкулезном диспансере (ПТД) или в Центре СПИДа, отделения или стационара для круглосуточного пребывания пациента с сочетанной инфекцией, использование стационар-замещающих технологий, соблюдение требований инфекционного контроля по ТБ в медицинских организациях с пребыванием ЛЖВ по данным на конец 2017 г. Выполнение требований инфекционного контроля по ТБ оценивали в основном по разделению эпидемически опасных потоков пациентов как в поликлинических, так и в стационарных отделениях ПТД.

Наличие каждого определяемого критерия оценивалось единицей, его отсутствие – нулем, выводилась итоговая сумма баллов по блоку в целом в каждом регионе, которая ранжировалась. Территория, набравшая наибольшую сумму баллов, оценивалась как наилучшая, с наименьшей суммой баллов – как наиболее неблагоприятная.

Результаты исследования

Эпидемиологический блок

В СЗФО темпы прироста как заболеваемости (41,7%), так и распространенности ТБ, сочетанного с ВИЧ-и (85,7%), за обзорный период были ниже темпов прироста аналогичных показателей по России в целом, составивших 131,0 и 137,6% соответственно (табл. 1).

Темпы прироста показателей заболеваемости и распространенности ВИЧ-и/ТБ за обзорный период увеличиваются во всех регионах Северо-Запада, за исключением Калининградской области. Калининградская область является единственным регионом, где за последние 11 лет заболеваемость ТБ в сочетании с ВИЧ-и значительно снизилась, имея отрицательный темп прироста показателя (-58,2%). Ненецкий автономный округ (НАО)

Таблица 1. Темпы прироста показателей заболеваемости и распространенности ВИЧ-и/ТБ за 2007-2017 гг. и ранговое место территорий СЗФО (% , ф. № 61)

Table 1. The rate of increase in HIV/TB incidence and prevalence in 2007-2017 and the rank position of regions within the North-Western Federal District (% , Form no. 61)

Территории	Заболеваемость (на 100 тыс. населения)				Распространенность (на 100 тыс. населения)			
	2007 г.	2017 г.	темп прироста (%)	ранг	2007 г.	2017 г.	темп прироста (%)	ранг
РФ	4,2	9,7	131,0	-	10,1	23,9	137,6	-
СЗФО	5,2	7,3	41,7	-	9,3	17,2	85,7	-
Архангельская область	0,2	0,9	474,2	11	0,4	1,3	231,8	8
Вологодская область	1,1	1,2	13,1	3	1,1	2,1	83,8	4
Калининградская область	12,9	5,4	-58,2	2	20,6	43,7	112,2	5
Республика Карелия	0,9*	1,8	106,7	6	26,6	34,3	29,0	2
Республика Коми	1,2	4,3	248,1	8	2,6	10,9	323,5	9
Ленинградская область	4,9	15,1	208,7	7	12,2	27,5	126,0	6
Мурманская область	2,3	8,9	280,0	9	3,4	10,3	203,3	7
Новгородская область	2,4	13,8	465,0	10	2,4	13,8	465,0	10
Псковская область	1,0	1,7	72,3	5	2,0	13,5	584,0	11
Санкт-Петербург	5,4	8,8	61,5	4	12,6	16,4	30,6	3
Ненецкий автономный округ	0,0	0,0	0,0	1	0,0	0,0	0,0	1

Примечание: * – данные за 2008 г.

занимает первое ранговое место, где не выявлено ни одного случая ВИЧ-и/ТБ за обзорный период, на втором месте – Республика Карелия, на третьем – Санкт-Петербург. С четвертого по восьмое – принадлежат последовательно Вологодской, Калининградской, Ленинградской, Мурманской и Архангельской областям. Последние три ранговые места, с девятого по одиннадцатое, отведены Республике Коми, Новгородской и Псковской областям.

По темпам прироста распространенности сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ первые три ранговые места занимают НАО (0,0%), Республика Карелия (29,0%) и Санкт-Петербург (30,6%). Самый высокий темп распространенности сочетанной патологии наблюдается в Псковской области (584,0%), несколько меньше – в Новгородской области (465,0%) и Республике Коми (323,5%), которым отведены последние три ранговые места, другие регионы расположились на промежуточных местах.

По данным формы ФГСН № 61, с 2007 по 2015 г. по причине ТБ как в России (23,6%), так и в СЗФО (25,2%) умер каждый 4-й ВИЧ-позитивный человек (табл. 2). При ранжировании территорий по частоте летальных исходов от ТБ среди всей ВИЧ-позитивной популяции первые три ранговые места занимают НАО, Новгородская и Мурманская области. Последние три места принадлежат Архангельской области, Санкт-Петербургу и Республике Карелия.

По частоте смертности от ТБ среди умерших пациентов с сочетанной инфекцией на первых трех ранговых местах находятся НАО, Псковская и Новгородская области, на последних трех, как и по первому критерию, – Архангельская область,

Санкт-Петербург и Республика Карелия. Другие территории занимают промежуточные места.

По совокупной оценке интенсивности эпидемиологических показателей по сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ первое ранговое место занимает НАО, второе и третье места – Вологодская и Калининградская области, свидетельствуя о более благополучной эпидемической ситуации по ВИЧ-и/ТБ в этих регионах по сравнению с другими территориями. На последних трех ранговых местах, с седьмого по девятое, находятся Ленинградская область, Республика Карелия и Архангельская область, отражая усиление напряженности эпидемической ситуации по ВИЧ-и/ТБ в этих регионах за анализируемый период (табл. 3).

Профилактические меры

Рост охвата пациентов АРВТ, состоящих на ДУ в Центрах СПИДа Северо-Запада России, за обзорный период наблюдается на всех территориях (табл. 4).

По данным 2017 г., АРВТ более всех была доступна пациентам, состоящим на учете в Центре СПИДа НАО (78,8%), Псковской (64,8%), Архангельской (61,2%) и Калининградской (59,9%) областей. Менее всех – в Республике Коми (39,6%), Новгородской области (41,5%) и Республике Карелия (45,5%). В Санкт-Петербурге (52,3%) и Ленинградской области (47,4%), где высока концентрация случаев ВИЧ-инфекции, в среднем лишь половина пациентов, состоящих на учете в 2017 г., получали АРВТ. В этих регионах в 2007 г. охват АРВТ пациентов с ВИЧ-инфекцией был одним из низких (5,6%) после Республики Карелия.

По уровню охвата АРВТ лиц, состоящих на учете в Центрах по профилактике ВИЧ-и/СПИДа к кон-

Таблица 2. Суммарная доля умерших от ТБ среди всех умерших лиц, живших с ВИЧ, на территориях Северо-Запада с 2007 по 2015 г. (абс. и %, ф. № 61)**Table 2.** The cumulative ratio of those died of TB out of all lethal cases among people living with HIV in North-Western regions from 2007 to 2015 (abs. and %, Form no. 61)

Территории	Суммарное количество и доля умерших от ТБ среди всех умерших ЛЖВ			Доля умерших от ТБ среди всех умерших с ВИЧ-и/ТБ	
	абс.	%	ранг	%	ранг
РФ	39 798	23,6	-	73,3	-
СЗФО	4 390	25,2	-	80,6	-
Архангельская область	41	25,2	9	78,8	9
Вологодская область	77	15,5	4	72,6	6
Калининградская область	439	20,1	6	74,5	7
Республика Карелия	103	46,4	11	91,2	11
Республика Коми	65	16,4	5	68,4	5
Ленинградская область	1 015	23,0	8	78,6	8
Мурманская область	100	14,0	3	64,9	4
Новгородская область	44	8,4	2	63,8	3
Псковская область	40	22,2	7	58,8	2
Санкт-Петербург	2 466	30,3	10	84,7	10
Ненецкий автономный округ	0/0	0,0	1	0,0	1

Таблица 3. Итоговое ранговое место территорий Северо-Запада РФ по сумме оценки основных эпидемиологических показателей по сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ**Table 3.** The total rank position of North-Western regions based on the cumulative value of main HIV/TB co-infection rates

Фактор/регион	Архангельская область	Вологодская область	Калининградская область	Республика Карелия	Республика Коми	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Санкт-Петербург	НАО
Заболееваемость ВИЧ-и/ТБ	11	3	2	6	8	7	9	10	5	4	1
Распространенность ВИЧ-и/ТБ	8	4	5	2	9	6	7	10	11	3	1
% умерших от ТБ среди всех умерших ЛЖВ	9	4	6	11	5	8	3	2	7	10	1
% умерших от ТБ среди всех умерших с ВИЧ-и/ТБ	9	6	7	11	5	8	4	3	2	10	1
Сумма баллов	37	17	20	30	27	29	23	25	25	27	4
Итоговое ранговое место	9	2	3	8	6	7	4	5	5	6	1

цу 2017 г., первые три ранговые места среди территорий Северо-Запада занимают НАО, Псковская и Архангельская области, последние три – Республика Коми, Новгородская область и Республика Карелия. Калининградская область оказалась на четвертом ранговом месте, Санкт-Петербург – на шестом и Ленинградская область – на восьмом месте.

По данным анкет, разработанных авторами, в 2017 г. из 62 574 пациентов, состоящих на учете в Центрах СПИДа территорий СЗФО, ХП ТБ по абсолютным показателям подлежало 22 421 (35,8%) человек. Из них профилактическим лечением ТБ были охвачены 14 444 пациента – 23,1% от состоящих на учете и 64,4% от лиц, подлежащих ХП ТБ (табл. 5).

Больше всех ХП ТБ в 2017 г. на Северо-Западе были охвачены пациенты, состоящие на учете

в Центре СПИДа Ленинградской (48,2%), Новгородской (43,2%) и Мурманской (32,4%) областей. Меньше всех – в Вологодской области, где из 1 918 человек только 163 (8,5%) проведена ХП ТБ, в НАО из 52 лиц, состоящих на учете, лишь 5 (9,6%) получили профилактическое лечение ТБ. На других территориях доля охваченных ХП ТБ среди состоящих на учете ЛЖВ имела колебания от 11,4% в Архангельской области до 22,7% в Республике Коми. В Калининградской области этот показатель составил 14,7%, Санкт-Петербурге – 14,3%.

В Псковской области на фоне высокого охвата пациентов АРВТ профилактическое лечение ТБ длительное время игнорировалось и было начато массово лишь с 2016 г., составив 13,9% в 2017 г.

По доле пациентов, охваченных профилактическим лечением ТБ, состоящих на учете в Цен-

Таблица 4. Число и доля пациентов, получающих АРВТ, среди состоящих на учете на территориях Северо-Запада России в 2017 г. (абс. и %, ф. № 61)

Table 4. The number and ratio of the patients on ARVT among those registered in North-Western regions in 2017 (abs. and %, Form no. 61)

Территории	Число и доля пациентов на АРВТ от состоящих на учете в 2017 г.		
	абс.	%	ранг
РФ	319 613	50,6	-
СЗФО	32 088	51,3	-
Архангельская область	678	61,2	3
Вологодская область	1 064	55,5	5
Калининградская область	3 136	59,9	4
Республика Карелия	571	45,5	9
Республика Коми	780	39,6	11
Ленинградская область	5 885	47,4	8
Мурманская область	1 619	47,9	7
Новгородская область	895	41,5	10
Псковская область	570	64,8	2
Санкт-Петербург	16 849	52,3	6
НАО	41	78,8	1

трах СПИДа, в 2017 г. первые три ранговые места занимали Ленинградская, Новгородская и Мурманская области, последние три места – Архангельская область, НАО и Вологодская область. Другим регионам принадлежат промежуточные ранговые места.

При выявлении ТБ среди ЛЖВ важна степень выявляемости ТБ, отражающая эффективность проводимых скрининговых мер и информативность применяемых методов. ТБ среди ЛЖВ при скрининговых осмотрах выявляется значительно чаще, нежели в общей популяции (табл. 6). Это связано не только с маргинализацией ЛЖВ, но и с более системным и методичным проведением скринин-

говых осмотров среди ЛЖВ как высокоуязвимой по ТБ группы.

Среди 10 территорий СЗФО по данным 2017 г. (НАО не вошел в анализ из-за отсутствия случаев ВИЧ-и/ТБ) по частоте выявляемости ТБ при скрининговых осмотрах ВИЧ-позитивных пациентов, состоящих на учете в Центрах СПИДа, первые три ранговые места занимают Новгородская, Ленинградская области и Республика Коми, последние три – Санкт-Петербург, Мурманская и Архангельская области. Другие территории находятся на промежуточных ранговых местах.

На территориях Северо-Запада комплекс профилактических мер по снижению риска заболевания ТБ пациентов, наблюдающихся в Центрах СПИДа (табл. 7), лучше всего организован в НАО и Ленинградской области, занявших первое ранговое место, далее – в Новгородской и Калининградской областях, которым принадлежат второе и третье ранговые места. Последнее, восьмое, место разделили между собой Архангельская и Вологодская области, где меры по снижению риска заболевания ТБ ЛЖВ организованы слабо.

Анализ показывает, что на фоне увеличения охвата пациентов с ВИЧ-инфекцией АРВТ, ХП и скринингом на ТБ в большинстве регионов СЗФО проведение этих мероприятий не согласовано между собой и не одновременно. В Псковской, Архангельской областях и НАО при высоком и удовлетворительном охвате АРВТ пациентов, состоящих на учете, страдает проведение ХП и скрининга ТБ. В Ленинградской, Новгородской областях и Республике Коми, наоборот, при удовлетворительном охвате пациентов ХП и скринингом на ТБ недостаточным является охват АРВТ. В Санкт-Петербурге все меры, направленные на снижение риска заболевания ТБ ЛЖВ, организованы слабо. А вот в Калининградской области

Таблица 5. Химиопрофилактика ТБ по итогам 2017 г. в Центрах по профилактике ВИЧ-и/СПИДа Северо-Запада России (абс. и %, ф. № 61 и анкетные данные)

Table 5. Preventive treatment of TB upon outcomes of 2017 in AIDS Centers of North-West Russia (abs. and %, Form no. 61 and questionnaires)

Территории	Состояли на учете на начало 2018 г.	Из них подлежали ХП ТБ		Охвачены ХП ТБ из состоящих на ДУ и из подлежащих ХП ТБ			
		абс.	%	абс.	% от сост.	ранг	% от подлж.
СЗФО	62 574	22 421	35,8	14 444	23,1	-	64,4
Архангельская область	1 108	143	12,9	126	11,4	9	88,1
Вологодская область	1 918	300	15,6	163	8,5	11	54,3
Калининградская область	5 233	804	15,4	767	14,7	6	95,4
Республика Карелия	1 256	222	17,7	214	17,0	5	96,4
Республика Коми	1 968	968	49,2	446	22,7	4	46,1
Ленинградская область	12 420	6 647	53,5	5 983	48,2	1	90,0
Мурманская область	3 378	1 153	34,1	1 096	32,4	3	95,1
Новгородская область	2 156	985	45,7	932	43,2	2	94,6
Псковская область	880	312	35,5	122	13,9	8	39,1
Санкт-Петербург	32 205	10 882	33,8	4 590	14,3	7	42,2
НАО	52	5	9,6	5	9,6	10	100,0

Таблица 6. Выявляемость ТБ среди ВИЧ-положительных пациентов, состоящих на учете, и среди постоянного населения территорий Северо-Запада России в 2017 г. (абс. на 1 000 осмотренных, ф. № 61, 33 и 30)

Table 6. TB detection rate among notified HIV positive patients and resident population of North-Western regions in 2017 (abs. per 1,000 examinations, Forms no. 61, 33, and 30)

Регион	Постоянное население		ЛЖВ			
	выявлено (абс.)	0/00	выявлено (абс.)	0/00	$p <$	ранг
РФ	42 459	0,6	48 803	91,0	0,00	-
СЗФО	2 395	0,4	653	11,3	0,01	-
Архангельская область	130	0,4	8	7,8	0,05	10
Вологодская область	167	0,3	14	10,8	0,05	6
Калининградская область	263	0,5	53	12,2	0,05	4
Республика Карелия	79	0,5	11	10,5	0,05	7
Республика Коми	226	0,5	35	15,9	0,05	3
Ленинградская область	466	0,5	203	17,6	0,05	2
Мурманская область	113	0,4	22	8,1	0,05	9
Новгородская область	143	0,5	40	18,0	0,01	1
Псковская область	131	0,5	10	12,1	0,05	5
Санкт-Петербург	664	0,4	257	8,4	0,01	8
НАО	14	4,2	0	0,0	0,0	X

Таблица 7. Ранговое место территорий Северо-Запада России по комплексу профилактических противотуберкулезных мер, проводимых среди ЛЖВ

Table 7. The rank position of North-Western regions in respect of tuberculosis prevention activities among people living with HIV

Характеристика/регион	Архангельская область	Вологодская область	Калининградская область	Республика Карелия	Республика Коми	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Санкт-Петербург	НАО
Ранг по охвату АРВТ	3	5	4	9	11	8	7	10	2	6	1
Ранг по охвату ХП ТБ	9	11	6	5	4	1	3	2	8	7	10
Ранг по скринингу ТБ	10	6	4	7	3	2	9	1	5	8	X
Сумма баллов	22	22	14	21	18	11	19	13	15	21	11
Ранг по комплексу профилактических мер	8	8	3	7	5	1	6	2	4	7	1

эти мероприятия проводятся согласованно и одновременно.

Базовый организационный блок

На территориях Северо-Запада России по сумме бинарных оценочных баллов базовая фтизиатрическая помощь ЛЖВ (табл. 8) в Архангельской, Калининградской, Новгородской областях и Санкт-Петербурге оказывается на должном уровне. Эти территории занимают первое ранговое место, набрав суммарно 10 баллов каждая.

В Республике Коми и НАО фтизиатрической помощи ВИЧ-положительной популяции отведено предпоследнее, четвертое, ранговое место. Хуже всего фтизиатрическая помощь по вышперечисленным критериям оказывается в Псковской области, занявшей последнее, пятое, ранговое место.

При комплексной оценке (профилактические меры и материально-технические и людские ре-

сурсы) фтизиатрическая помощь ЛЖВ лучше всего организована в Ленинградской и Новгородской областях, занявших первое ранговое место по сумме баллов (табл. 9). Наиболее неблагоприятная ситуация по комплексному оказанию фтизиатрической помощи пациентам с ВИЧ-инфекцией складывается в Вологодской области, занявшей последнее, шестое, ранговое место.

При сопоставлении ранговых мест регионов СЗФО по сумме баллов оценки базовых организационных и профилактических мер фтизиатрической помощи ЛЖВ также выявлены существенные разногласия. Санкт-Петербург по уровню материально-технического и кадрового обеспечения при оказании фтизиатрической помощи ЛЖВ занимает ведущее место в СЗФО, тем не менее в регионе недостаточен охват пациентов АРВТ, ХП и осмотрами на ТБ. Архангельская и Вологодская области по

Таблица 8. Ранговая оценка организационных противотуберкулезных мер, проводимых среди ЛЖВ, в регионах Северо-Запада России**Table 8. The rank assessment of tuberculosis control activities among people living with HIV in North-West Russia**

Характеристика/регион	Архангельская область	Вологодская область	Калининградская область	Республика Карелия	Республика Коми	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Санкт-Петербург	НАО	СЗФО
Кабинет (ПТД)	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	5
Кабинет (ЦС)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
ТБ/ВИЧ-и отд.	0	0	0	0	0	1*	0	0	0	1	0	2
Госпитализация ТБ/ВИЧ-и общ.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9
Фтизиатр (ПТД)	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	8
Фтизиатр (ЦС)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
Медсестра	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	6
Инфекционист (ПТД)	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	5
Соц. раб. (ПТД, ЦС)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Психолог (ПТД, ЦС)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Преемственность с МЛС	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	6
Дневной стационар	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Стационар на дому	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	4
Инфекционный контроль	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	7
Сумма баллов	10	9	10	9	6	9	8	9	4	10	6	X
Ранг	1	2	1	2	4	2	3	2	5	1	4	X

Примечание: * – областной туберкулезный стационар для пациентов с сочетанной инфекцией ВИЧ-и/ТБ

Таблица 9. Итоговое ранговое место территорий Северо-Запада России по комплексной оценке противотуберкулезных мер, проводимых среди ЛЖВ**Table 9. The final rank position of North-Western regions of Russia in respect of the comprehensive assessment of tuberculosis control activities among people living with HIV**

Характеристика/регион	Архангельская область	Вологодская область	Калининградская область	Республика Карелия	Республика Коми	Ленинградская область	Мурманская область	Новгородская область	Псковская область	Санкт-Петербург	НАО
Ранг по комплексу профилактических мер	8	8	3	7	5	1	6	2	4	7	1
Ранг по организационным мерам	1	2	1	2	4	2	3	1	5	1	4
Итоговая сумма	9	10	4	9	9	3	9	3	9	8	5
Итоговый ранг	5	6	2	5	5	1	5	1	5	4	3

степени преемственности в работе с пенитенциарной системой, кадровому обеспечению, соблюдению противоэпидемических мер являются одними из лучших среди территорий СЗФО. Однако по реальным результатам внедрения профилактических мер по ТБ среди ЛЖВ эти территории занимают одно из последних ранговых мест из-за низкого охвата ЛЖВ ХП и скринингом ТБ. Подобная ситуация наблюдается и в Республике Карелия, свидетель-

ствуя о недостаточном использовании имеющихся ресурсов в регионе в противодействии распространению ВИЧ-и/ТБ.

Ленинградская, Новгородская и Калининградская области являются территориями, где уровень базовых организационных мер эквивалентен результатам их внедрения. На других территориях уровень проводимых профилактических мер по ТБ среди ЛЖВ относительно адекватен уровню осна-

щения материально-технической базы и обеспеченности кадрами ПТД и Центров СПИДа.

При определении значимости корреляционной связи (табл. 10) между напряженностью эпидемической ситуации по сочетанной инфекции ВИЧ-и/ТБ и комплексом основных противотуберкулезных мер среди ЛЖВ, проводимых в регионах СЗФО, не выявлено статистически значимой зависимости, где коэффициент Спирмена составил $-0,03226$ ($p > 0,05$) со слабой отрицательной силой связи.

При раздельном анализе корреляционная связь между напряженностью эпидемической ситуации по ВИЧ-и/ТБ и уровнем оснащения противотуберкулезной службы материальными и людскими ресурсами, направленными на борьбу против распространения сочетанной инфекции на территориях СЗФО, была обратной, слабой силы с коэффициентом Спирмена ($-0,32177$) без достоверной значимости ($p > 0,05$). Связь между напряженностью ситуации по ВИЧ-и/ТБ и уровнем проводимых профилактических мер по ТБ среди ЛЖВ также была статистически незначимой ($p > 0,05$), слабой силы, с коэффициентом Спирмена ($0,22477$).

Как часть целого профилактические меры имели достоверно значимую корреляционную связь с комплексом фтизиатрических мер, проводимых в СЗФО среди ЛЖВ (коэффициент Спирмена $0,80185$, $p < 0,05$).

Следовательно, основные противотуберкулезные меры, включающие материально-техническое и кадровое обеспечение, профилактические мероприятия по охвату АРВТ, ХП и выявлением ТБ у ЛЖВ, соблюдение требований инфекционного контроля и межсекторальное взаимодействие в регионах Северо-Запада не оказывают статистически значимого влияния на степень напряженности ситуации по ВИЧ-и/ТБ. Иными словами, на сегодня

предпринимаемые меры в регионах СЗФО недостаточно эффективны в сдерживании распространения ВИЧ-и/ТБ. Такая обстановка обусловлена рядом недостатков, выявленных в ходе исследования, и требует совершенствования системы противодействия распространению сочетанной инфекции на Северо-Западе России.

Заключение

Трудности в оказании фтизиатрической помощи ЛЖВ на Северо-Западе России обусловлены рядом предпосылок. Неполноценность охвата АРВТ в целом связана с более поздним началом широкого применения терапии среди ВИЧ-позитивной популяции России и недостаточным обеспечением АРВТ нуждающихся [5]. Массовая ХП ТБ среди ЛЖВ началась лишь с 2016 г., ее результаты появятся позже, спустя 2-3 года.

Дефицит врачей-фтизиатров, среднего медицинского персонала является общей проблемой всей фтизиатрической службы [9]. Также ощущается нехватка врачей-инфекционистов, социальных работников и психологов как в противотуберкулезных организациях, так и в Центрах СПИДа.

Изолированность и закрытость МЛС от гражданского сектора создают препятствия для обмена информацией о пациентах с сочетанной инфекцией, пребывающих и отбывших наказание в МЛС [19].

В силу изношенности большинства зданий, занимаемых фтизиатрической службой [16], во многих противотуберкулезных организациях не выполняются основные требования инфекционного контроля по ТБ, способствуя нозокомиальному инфицированию пациентов с иммуносупрессией [10].

Несмотря на улучшение основных направлений, система противодействия распространению ВИЧ-и/ТБ

Таблица 10. Корреляционная зависимость между напряженностью эпидемической ситуации по ВИЧ-и/ТБ и противотуберкулезными мерами в СЗФО РФ

Table 10. The correlation between the severity of HIV/TB situation and tuberculosis control activities in the North-Western Federal District of Russia

Spearman Correlation Coefficients, N = 11				
Prob > r under H0: Rho = 0				
	Напряженность ситуации по ВИЧ-и/ТБ	Базовые организационные меры (сумма баллов)	Профилактические меры (сумма баллов)	Комплекс противотуберкулезных мер (сумма баллов)
Напряженность ситуации по ВИЧ/ТБ	1	-0,32177	0,22477	-0,03226
Prob > r under H0: Rho = 0		0,3346	0,5064	0,925
Базовые организационные меры (сумма баллов)	-0,32177	1	-0,09954	0,48838
Prob > r under H0: Rho = 0	0,3346		0,7709	0,1275
Профилактические меры (сумма баллов)	0,22477	-0,09954	1	0,80185
Prob > r under H0: Rho = 0	0,5064	0,7709		0,003
Комплекс противотуберкулезных мер (сумма баллов)	-0,03226	0,48838	0,80185	1
Prob > r under H0: Rho = 0	0,925	0,1275	0,003	

на Северо-Западе России несовершенна и неравнозначна. В большинстве регионов отсутствуют комплексность и единовременность проводимых мер, в некоторых регионах (Санкт-Петербург, Ленинградская область, Республика Коми) при удовлетворительном материально-техническом и кадровом обеспечении страдает организация лечебно-профилактических процессов. Однако в Калининградской области, несмотря на низкую материально-техни-

ческую оснащенность, фтизиатрическая помощь ЛЖВ организована наиболее адекватно.

Для усиления эффективности системы противодействия распространению коинфекции необходимы оптимизация материально-технических и людских ресурсов, межсекторального взаимодействия, улучшение лечебно-профилактических мер среди пациентов с ВИЧ-инфекцией и ВИЧ-инфекцией, сочетанной с ТБ.

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. Беляков Н. А., Рассохин В. В., Бобрешова А. С. Противодействие ВИЧ-инфекции и рост заболеваемости в России // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. - 2017. - Т. 9, № 2. - С. 82-90.
2. Васильева И. А., Белиловский Е. М., Борисов С. Е., Стерликов С. А., Синицын М. В. Туберкулез, сочетанный с ВИЧ-инфекцией, в странах мира и в Российской Федерации // Туб. и болезни легких. - 2017. - Т. 95, № 9. - С. 8-18. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-8-18>.
3. ВОЗ. Глобальный доклад о туберкулезе (резюме), 2017 г. Женева, 2017; 6.
4. Гусев Д. А., Бузунова С. А., Яковлев А. А., Мусатов В. Б., Глыжина Л. В. и др. Сопутствующие заболевания и факторы риска их развития у больных ВИЧ-инфекцией старше 40 лет // Журнал инфектологии. - 2017. - Т. 9, № 3. - С. 40-45. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2017-9-3-40-45>.
5. Загдын З. М., Сивачева И. Л., Зверкова Е. А., Бельтюков М. В., Соколов Е. Г. Роль антиретровирусной терапии в профилактике туберкулеза среди людей, живущих с вирусом иммунодефицита человека (ретроспективное когортное клиническое исследование) // Журнал инфектологии. - 2018. - Т. 10, № 1. - С. 89-95.
6. Иванов А. К., Шевырева Е. В., Скрынник Н. А., Турсунова Н. А. Лечение больных туберкулезом и ВИЧ-инфекцией в стационаре дневного пребывания противотуберкулезного диспансера // Мед. альянс. - 2015. - Т. 4. - С. 53-59.
7. Клевно Н. И. Чувствительность кожных тестов при туберкулезе у детей с ВИЧ-инфекцией // Туб. и болезни легких. - 2014. - Т. 91, № 7. - С. 37-40.
8. Кравченко А. В., Юрин О. Г., Беляева В. В., Покровский В. В. Лечение инфекции, вызываемой вирусом иммунодефицита человека, в Российской Федерации // Терапевт. архив. - 2009. - Т. 81, № 4. - С. 64-68.
9. Михайлова Ю. В., Сошников С. С., Шикина И. Б., Бирагова О. К. Анализ влияния мероприятий противотуберкулезной службы на эпидемиологические показатели туберкулеза // Социальные аспекты здоровья населения: электронный научный журнал. 2015. - Т. 1, № 9. Электр. ресурс. Сайт журнала «Социальные аспекты здоровья населения». Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru>. 10.03. 2018.
10. Мясникова Е. Б., Сагиева Н. Р., Журавлев В. Ю., Яблонский П. К. Нозокомиальная туберкулезная инфекция – обоснование концепции эпидемиологической диагностики // Мед. альянс. - 2014. - № 1. - С. 6-18.
11. Нечаева О. Б. Мониторинг туберкулеза и ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Мед. алфавит. - 2017. - Т. 3, № 30 (327). - С. 24-33.
12. Нечаева О. Б. Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу среди лиц с ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации // Туб. и болезни легких. - 2017. - Т. 95, № 3. - С. 13-19.
13. Пантелеев А. М., Никулина О. В., Драчева М. С., Пантелеева О. В. Критерии своевременной диагностики туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Мед. совет. - 2016. - № 10. - С. 120-124.
14. Сон И. М., Пашкевич Д. Д., Стерликов С. А., Данилова И. Д., Дергачева А. В., Кучерявая Д. А. Связь медико-экономических и эпидемиологических показателей с частотой досрочного прекращения лечения больных туберкулезом // Туб. и болезни легких. - 2016. - Т. 94, № 7. - С. 11-15.
15. Стародубов В. И., Улумбекова Г. Э. Здравоохранение России, проблемы и решения // Оргздрав, новости, мнения, обучение. - 2015. - № 1. - 12-27.

REFERENCES

1. Belyakov N.A., Rassokhin V.V., Bobreshova A.S. HIV infection control and growing incidence in Russia. *VICH-Infektsiya i Immunosuprsii*, 2017, vol. 9, no. 2, pp. 82-90. (In Russ.)
2. Vasilyeva I.A., Belilovsky E.M., Borisov S.E., Sterlikov S.A., Sinitsyn M.V. Tuberculosis with concurrent HIV infection in the Russian Federation and the world. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 9, pp. 8-18. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2017-95-9-8-18>.
3. WHO, Global Tuberculosis Report (summary), 2017, Geneva, 2017. 6
4. Gusev D.A., Buzunova S.A., Yakovlev A.A., Musatov V.B., Glyzhina L.V. et al. Co-morbidities and their risk factors in HIV patients older than 40 years old. *Journal Infektologii*, 2017, vol. 9, no. 3, pp. 40-45. (In Russ.) <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2017-9-3-40-45>.
5. Zagdyn Z.M., Sivacheva I.L., Zverkova E.A., Belyukov M.V., Sokolovich E.G. The role of antiretroviral therapy in the prevention of tuberculosis among people living with HIV (retrospective cohort clinical trial). *Journal Infektologii*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 89-95. (In Russ.)
6. Ivanov A.K., Shevyreva E.V., Skrynnik N.A., Tursunova N.A. Treatment of TB/HIV co-infected patients in the day center of TB dispensary. *Med. Alyans*, 2015, 4, pp. 53-59. (In Russ.)
7. Klevno N.I. The sensitivity of skin tests in case of tuberculosis in HIV positive children. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, vol. 91, no. 7, pp. 37-40. (In Russ.)
8. Kravchenko A.V., Yurin O.G., Belyaeva V.V., Pokrovskiy V.V. The treatment of the infection caused by human immunodeficiency virus in the Russian Federation. *Terapevt. Arkhiv*, 2009, vol. 81, no. 4, pp. 64-68. (In Russ.)
9. Mikhaylova Yu.V., Soshnikov S.S., Shikina I.B., Biragova O.K. Analysis of tuberculosis control activities impact on the epidemiological rates of tuberculosis. *Sotsialnye Aspekty Zdorovya Naseleniya: Elektronny Nauchny Journal*, 2015, vol. 1, no. 9, Epub., The website of Sotsialnye Aspekty Zdorovya Naseleniya Journal, Available: <http://vestnik.mednet.ru>. 10.03, 2018. (In Russ.)
10. Myasnikova E.B., Sagieva N.R., Zhuravlev V.Yu., Yablonskiy P.K. Nosocomial tuberculosis infection – justification of the epidemiological diagnostic concept. *Meditinsky Alyans*, 2014, no. 1, pp. 6-18. (In Russ.)
11. Nechaeva O.B. Monitoring of tuberculosis and HIV infection in the Russian Federation. *Med. Alfavit*, 2017, vol. 3, no. 30 (327), pp. 24-33. (In Russ.)
12. Nechaeva O.B. Tuberculosis situation among HIV positive people in the Russian Federation. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2017, vol. 95, no. 3, pp. 13-19. (In Russ.)
13. Panteleev A.M., Nikulina O.V., Dracheva M.S., Panteleeva O.V. Contemporary tuberculosis diagnostic criteria in HIV patients. *Med. Soviet*, 2016, no. 10, pp. 120-124. (In Russ.)
14. Son I.M., Pashkevich D.D., Sterlikov S.A., Danilova I.D., Dergacheva A.V., Kucheryavaya D.A. Correlations between medical-economic and epidemiological rates with the frequency of treatment defaults in tuberculosis patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 7, pp. 11-15. (In Russ.)
15. Starodubov V.I., Ulumbekova G.E. The Russian healthcare, problems and solutions. *Orgzdrav, Novosti, Mneniya, Obuchenie*, 2015, no. 1, pp. 12-27. (In Russ.)

16. Стерликов С. А., Сон И. М., Обухова О. В. Состояние и обновление основных фондов противотуберкулезных организаций Российской Федерации (2012-2014) // Менеджер здравоохранения. - 2015. - № 9. - С. 6-12.
17. Фролова О. П., Шукина И. В., Новоселова О. А., Волик М. В., Стаханов В. А., Казенный А. Б. Состояние когорты больных туберкулезом, сочетанным с ВИЧ-инфекцией, в Российской Федерации, межсекторальное и межведомственное взаимодействие при организации противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией // Туб. и болезни легких. - 2014. - № 4. - С. 26-31.
18. Цыбикова Э. Б., Зубова Н. А. Химиопрофилактика туберкулеза среди больных ВИЧ-инфекцией в субъектах Российской Федерации с высоким уровнем распространения ВИЧ-инфекции // Туб. и болезни легких. - 2016. - Т. 94, № 2. - С. 16-24.
19. Чебагина Т. Ю., Самарина Е. А., Стерликов С. А. Туберкулез у женщин, находящихся в исправительных учреждениях Уголовно-исполнительной системы Российской Федерации // Здоровье населения и среда обитания. - 2017. - № 2 (287). - С. 48-52.
20. Amirkhanian Y. A. Russia's response to the HIV/AIDS epidemic // *Lancet ID*. - 2016. - Vol. 16, № 10. - P. 1121. DOI: 10.1016/S1473-3099(16)30347-4.
21. Auguste P, Tsertsvadze A., Court R., Pink J. A systematic review of economic models used to assess the cost-effectiveness of strategies for identifying latent tuberculosis in high-risk groups // *Tuberculosis (Edinb.)*. - 2016. - Vol. 99. - P. 81-91. DOI: 10.1016/j.tube.2016.04.007.
22. Nguyen D. T. M., Bang N. D., Hung N. O., Beasley R. P., Hwang L. Y., Gravis E. A. Yield of chest radiograph in tuberculosis screening for HIV-infected persons at a district-level HIV clinic // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* - 2016. - Vol. 20, № 2. - P. 211-217. DOI: 10.5588/ijtld.15.0705.
16. Sterlikov S.A., Son I.M., Obukhova O.V. The state and upgrade of capital assets of tuberculosis control units of the Russian Federation (2012-2014). *Menedzher Zdravookhraneniya*, 2015, no. 9, pp. 6-12. (In Russ.)
17. Frolova O.P., Schukina I.V., Novoselova O.A., Volik M.V., Stakhanov V.A., Kazenny A.B. State of the cohort of tuberculosis patients with concurrent HIV infection in the Russian Federation, cross-sector and inter-agency cooperation when providing anti-tuberculosis care to HIV patients. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2014, no. 4, pp. 26-31. (In Russ.)
18. Tsybikova E.B., Zubova N.A. Tuberculosis preventive chemotherapy in those HIV positive in the regions of the Russian Federation with high prevalence of HIV infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2016, vol. 94, no. 2, pp. 16-24. (In Russ.)
19. Chebagina T.Yu., Samarina E.A., Sterlikov S.A. Tuberculosis in women staying in the penitentiary system of the Russian Federation. *Zdorovye Naseleniya i Sreda Obitaniya*, 2017, no. 2 (287), pp. 48-52. (In Russ.)
20. Amirkhanian Y.A. Russia's response to the HIV/AIDS epidemic. *Lancet ID*, 2016, vol. 16, no. 10, pp. 1121. doi: 10.1016/S1473-3099(16)30347-4.
21. Auguste P, Tsertsvadze A., Court R., Pink J. A systematic review of economic models used to assess the cost-effectiveness of strategies for identifying latent tuberculosis in high-risk groups. *Tuberculosis (Edinb.)*, 2016, vol. 99, pp. 81-91. doi: 10.1016/j.tube.2016.04.007.
22. Nguyen D.T.M., Bang N.D., Hung N.O., Beasley R.P., Hwang L.Y., Gravis E.A. Yield of chest radiograph in tuberculosis screening for HIV-infected persons at a district-level HIV clinic. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.*, 2016, vol. 20, no. 2, pp. 211-217. doi: 10.5588/ijtld.15.0705.

ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

ФГБУ «СПб НИИ фтизиопульмонологии»,
191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский просп., д. 2/4.

Загдын Зинаида Моисеевна

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник
научно-методического отдела.
Тел.: 8 (812) 775-75-55.
E-mail: dinmetyan@mail.ru

Соколович Евгений Георгиевич

доктор медицинских наук, профессор,
заместитель директора по научной работе.

Вербицкая Елена Владимировна

Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. И. П. Павлова,
кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической
фармакологии и доказательной медицины, заведующая
отделом фармакоэпидемиологии и биомедицинской
статистики.

Беляков Николай Алексеевич

Северо-Западный окружной центр по борьбе
и профилактике со СПИДом,
доктор медицинских наук, профессор, академик РАН,
руководитель.

FOR CORRESPONDENCE:

St. Petersburg Research Institute of Phthisiopulmonology,
2/4, Ligovsky Ave., St. Petersburg, 191036

Zinaida M. Zagdyn

Candidate of Medical Sciences,
Senior Researcher of Epidemiology and Statistics Department.
Phone: +7 (812) 775-75-55.
Email: dinmetyan@mail.ru

Evgeniy G. Sokolovich

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Deputy Director for Research.

Elena V. Verbitskaya

Pavlov First Saint Petersburg State Medical University,
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of Clinical Pharmacology
and Evidence-Based Medicine Department,
Head of Department of Pharmaco-Epidemiology
and Biomedical Statistics

Nikolay A. Belyakov

Northern-Western Regional Center for AIDS Prevention
and Control,
Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of RAS,
Director.

Поступила 17.01.2019

Submitted as of 17.01.2019