

## АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

З.М. Загдын<sup>1</sup>, Н.А. Беляков<sup>2</sup>, Е.Г. Соколович<sup>1</sup>

## ANTIRETROVIRAL THERAPY AND TB INCIDENCE IN PEOPLE LIVING WITH HIV IN NORTH-WEST REGION OF RUSSIA

Z.M. Zagdyn, N.A. Belyakov, E.G. Sokolovitch

*Представлены данные по применению антиретровирусной терапии среди ВИЧ-положительной популяции за период с 2007 по 2016 гг. на Северо-Западе России в сравнении с другими федеральными округами, Россией в целом и между территориями округа. Определена роль раннего начала АРВТ как одной из ключевых мер по профилактике туберкулеза среди людей, живущих с ВИЧ.*

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции, профилактика туберкулеза, АРВТ

*The brief analytical review presents the antiretroviral therapy data among HIV-positive population in the North-West Region of Russia from 2007–2016 in comparison with data of other Federal Regions, of whole Russia and between North-West Region territories. The role of early initiation of antiretroviral therapy as one of the key measures for preventing tuberculosis among people living with HIV has been identified.*

**Key words:** HIV-infection, HIV/TB co-infection, TB prevention, ARVT

### Введение

Антиретровирусная терапия (АРВТ) играет важнейшую роль в противодействии распространению эпидемии ВИЧ-инфекции, снижая риск передачи ВИЧ, предупреждая развитие ВИЧ-ассоциированных заболеваний, в том числе и туберкулеза, тем самым предотвращая множество преждевременных смертей. АРВТ является одной из наиболее эффективных стратегий в профилактике туберкулеза среди людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ). Она существенно уменьшает риск заболевания туберкулезом независимо от выраженности иммунодефицита или уровня CD4<sup>+</sup>-клеток, результатов туберкулиновых проб и степени распространения лекарственно-устойчивого туберкулеза в регионе [1]. В систематическом метаанализе результатов 11 исследований, выполненных в различных странах мира, выявлена сильная зависимость между применением АРВТ и снижением показателя заболеваемости туберкулезом среди пациентов с различным количеством CD4<sup>+</sup>-клеток. На фоне АРВТ заболеваемость туберкулезом пациентов с ВИЧ-инфекцией снизилась на 65%, и авторы пришли к выводу, что раннее начало антиретровирусной терапии, возможно, является ключевым компонентом в глобальной стратегии борьбы с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом [2]. В исследовании группы TEMPRANO [3] отмечено значительное снижение смертности от туберкулеза и от других ВИЧ-ассоциированных заболеваний при раннем начале АРВТ. Установлено, что ран-

нее начало АРВТ и химиопрофилактика изониазидом, независимо друг от друга, в сравнении с поздним назначением АРВТ и отсутствием изониазида, приводят к снижению частоты тяжелых ВИЧ-ассоциированных заболеваний, в том числе и туберкулеза. Группа исследователей START подтвердила преимущество раннего начала АРВТ в снижении риска заболевания туберкулезом ВИЧ-позитивных пациентов [4]. Профилактический эффект АРВТ по отношению к туберкулезу и другим ВИЧ-ассоциированным заболеваниям проявляется на всех уровнях: индивидуальном, коллективном и национальном. Опираясь на результаты крупных рандомизированных исследований и систематических метаанализов, ВОЗ пришла к заключению о необходимости назначения АРВТ всем пациентам независимо от клинической стадии ВИЧ-инфекции и уровня CD4<sup>+</sup>-клеток. При этом первоочередному предписанию терапии подлежат лица с продвинутыми стадиями ВИЧ-инфекции (3-й и 4-й – по классификации ВОЗ, или IV Б, В и V – по В.В. Покровскому) и с уровнем CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов менее 350 кл/мм<sup>3</sup> [5]. Такая стратегия направлена на достижение цели ЮНЭЙДС «90-90-90», предполагающая, что к 2020 г. будут тестированы на ВИЧ 90% инфицированных ВИЧ, из которых 90% будут охвачены АРВТ, и неопределяемый уровень вирусной нагрузки среди получающих терапию составит тоже 90%. Такая стратегия при проведении в глобальном масштабе поможет остановить эпидемию ВИЧ-инфекции [6].

<sup>1</sup> ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России.

<sup>2</sup> Северо-Западный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, г. Санкт-Петербург.

В России широкое применение АРВТ, которое в той или иной степени прерывает естественное течение эпидемического процесса по ВИЧ-инфекции, начато с 2007 г., и основным показателем для ее старта до 2014 г. являлся уровень CD4<sup>+</sup>-клеток менее 200 кл/мм<sup>3</sup> [7]. В связи с неуклонным прогрессирующим эпидемическим процессом по ВИЧ-инфекции в стране [8, 9] с 2014 г. было предложено назначать терапию при уровне CD4<sup>+</sup>-клеток менее 350 кл/мм<sup>3</sup> с выделением группы пациентов, для которых АРВТ является обязательной, независимо от степени иммуносупрессии, к которым отнесены и больные туберкулезом [10]. Кроме того, согласно последней версии клинических рекомендаций по диспансерному наблюдению больных ВИЧ-инфекцией, учитывается желание пациента, готового принимать антиретровирусные препараты даже при высоком уровне CD4<sup>+</sup>-клеток [11, 12, 13].

**Цель исследования**

Анализ применения антиретровирусной терапии среди ВИЧ-положительной популяции на Северо-Западе России и ее влияния на заболеваемость туберкулезом среди людей, живущих с ВИЧ.

**Материалы и методы исследования**

В исследовании использованы данные из ежегодных отчетных форм, утвержденных и полученных из Федеральной службы государственной статистики (Росстат), за последние десять лет (2007–2016 гг.). Основой настоящего анализа стала форма № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией».

Изучались преимущественно экстенсивные показатели (доли) структуры явлений в общей совокупности пациентов с ВИЧ-инфекцией, в сравнительном аспекте по каждому региону Северо-Западного федерального округа (СЗФО) по отношению к другим федеральным округам (ФО) и России в целом. Для обобщения проведенного анализа оценивались интенсивные показатели заболеваемости туберкулезом среди людей, живущих с ВИЧ, на территориях Северо-Запада, в округе и России в целом.

**Результаты исследования и обсуждение**

С ростом кумулятивного числа людей, инфицированных ВИЧ, растет и число пациентов, наблюдающихся в центрах СПИД. На Северо-Западе их количество за последние десять лет увеличилось в 1,9 раза – с 32 768 в 2007 г. до 62 198 в 2016 г., в России – в 2,2 раза, соответственно, с 283 380 до 611 240 (рис. 1).

Вместе с увеличением количества пациентов, состоящих на диспансерном учете, и расширением критериев назначения АРВТ растет удельный вес охваченных лечением. В России в целом количество людей, живущих с ВИЧ, охваченных антиретровирусной терапией, из состоящих на диспансерном учете, за анализируемый период увеличилось более чем в пять раз – с 46 786 человек (15,5%) в 2007 г. до 259 787 (42,5%) в 2016 г. В СЗФО антиретровирусную терапию в 2007 г. получали 5512 человек, или 15,5% от наблюдавшихся в центрах СПИД, в 2016 г. их число также увеличилось более чем в пять раз, достигнув 28 527 и составив 45,9% от состоящих на диспансерном учете, несколько опередив федеральный показатель.

Таблица. 1. Охват АРВТ пациентов, состоящих на диспансерном учете в центрах СПИД федеральных округов России (2007–2016 гг.)

Территории	Годы										Ранг (2016 г.)
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Российская Федерация	46 786	31 305	60 160	72 531	94 188	115 389	141 869	178 711	216 981	259 787	–
	15,5	11,7	18,1	19,5	22,3	26,3	30,6	34,2	37,3	42,5	
СЗФО	5512	3764	6667	7206	11461	14596	16903	21145	25182	28 527	4
	15,5	11,9	17,7	15,5	21,3	27,4	30,9	37,6	40,8	45,9	
ДФО	943	877	1238	1610	2248	2635	3014	3637	4222	5646	5
	13,0	12,8	16,4	19,7	25,8	29,6	30,9	33,9	34,9	44,4	
ПФО	11934	8013	15 461	18 754	23 361	28 904	34 902	43 232	53 974	64 146	6
	16,6	12,4	19,8	21,7	23,5	27,5	31,8	34,3	38,6	44,1	
СФО	5687	4169	7000	9292	12 127	15 327	21 002	25 729	33 363	41 129	8
	12,8	12,0	13,2	14,7	16,3	18,8	23,2	24,7	27,4	30,3	
УФО	9147	4715	11 942	14 520	17 353	21 230	26 220	33 383	39 262	45 803	7
	13,6	7,7	16,5	18,7	20,5	25,6	30,2	36,0	38,3	42,7	
ЦФО	10 155	7229	13 563	16 295	20 902	24 506	29 754	34 433	41 497	51 131	2
	16,8	13,2	21,1	22,4	25,9	29,2	34,2	36,6	41,1	50,3	
ЮФО	2883	2231	3501	3969	5552	6738	8163	9343	10 945	19 812	3
	23,9	19,5	28,1	27,1	33,1	37,6	41,4	42,8	43,8	50,2	
СКФО	525	307	788	885	1184	1453	1911	2274	2998	3593	1
	18,9	13,0	27,6	24,7	28,5	32,0	38,7	41,5	47,0	52,2	

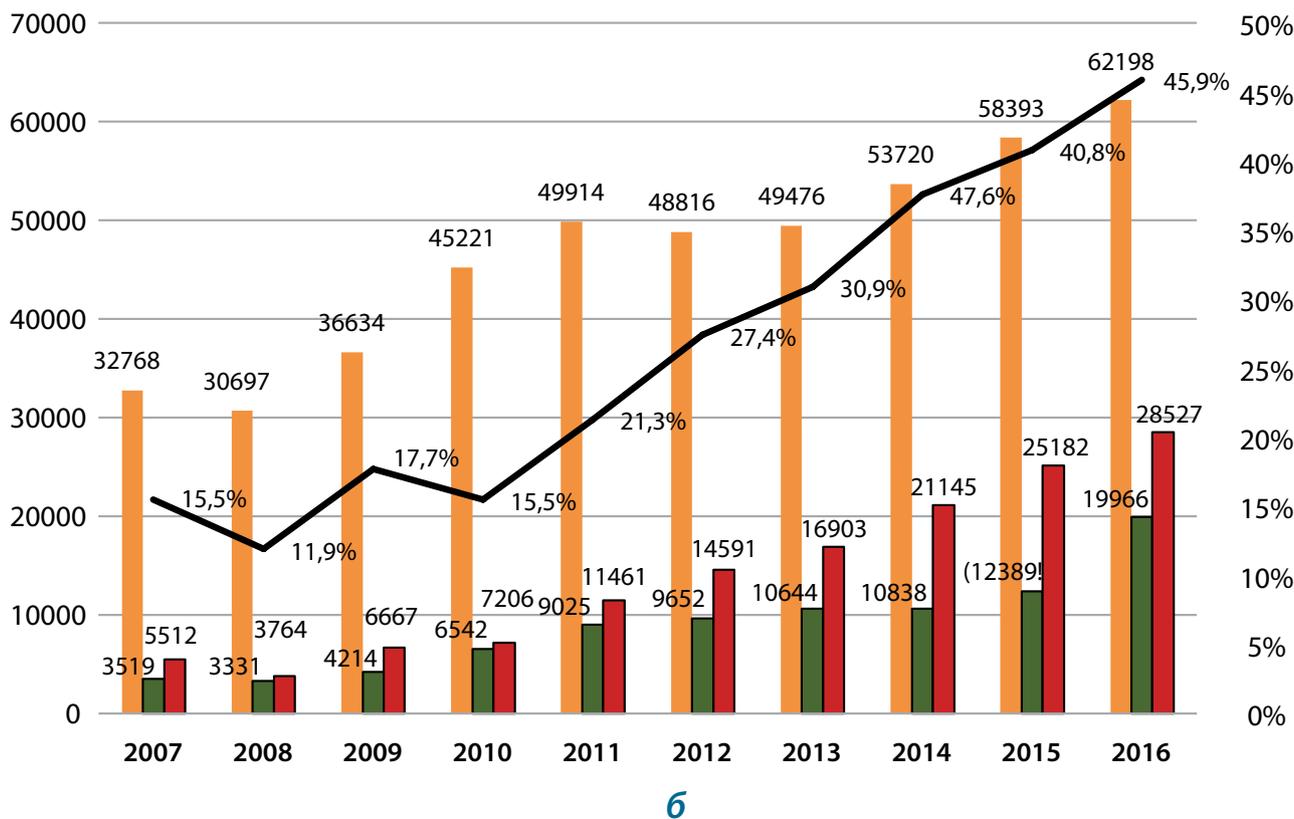
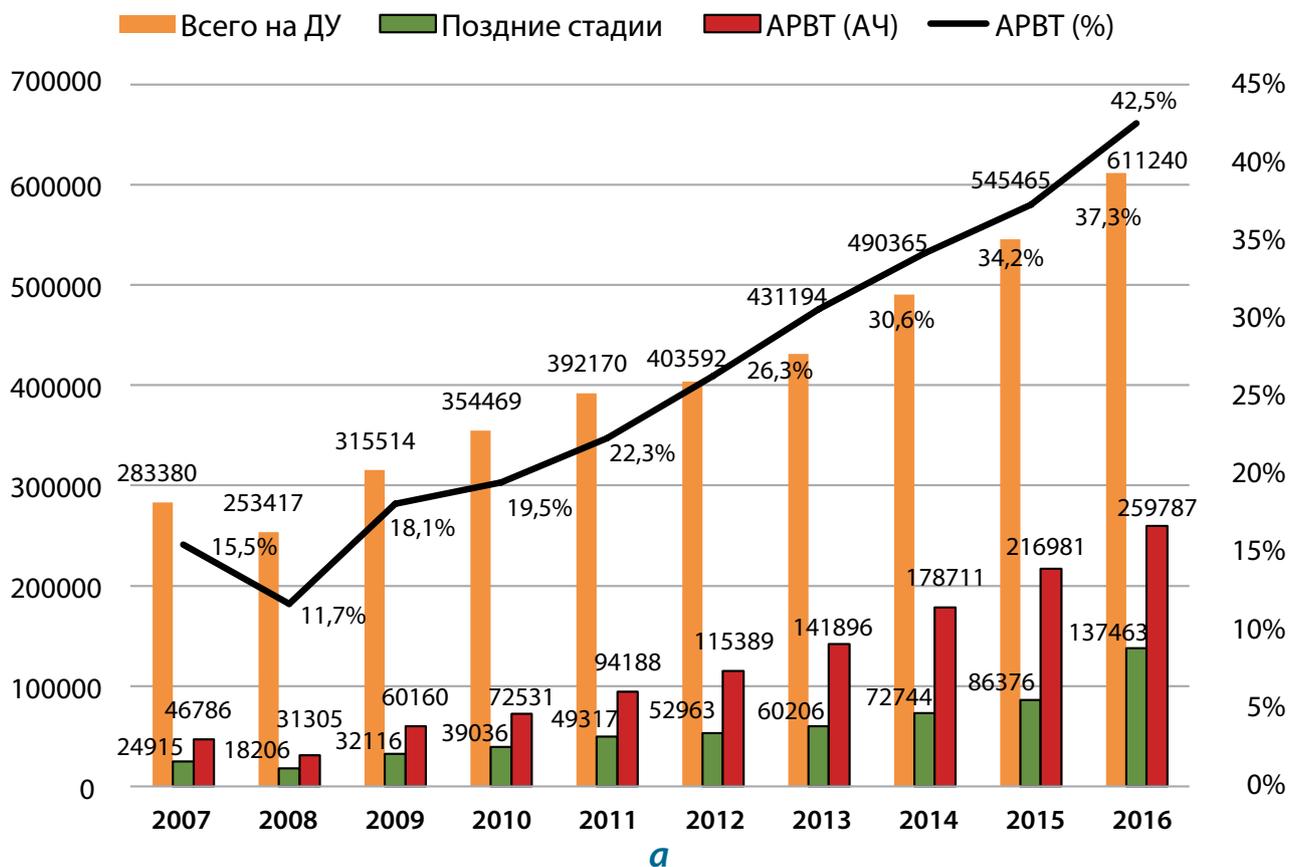


Рис. 1. Количество пациентов, состоящих на диспансерном учете и получающих АРВТ в 2007–2016 гг.: а – в СЗФО, б – в России

Таблица 2. Охват АРВТ пациентов, состоящих на диспансерном учете в центрах СПИД СЗФО (2007–2016 гг.)

Территории	Годы										Ранг (2016 г.)
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	абс.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Российская Федерация	46786	31305	60160	72531	94188	115389	141869	178711	216981	259787	–
	15,5	11,7	18,1	19,5	22,3	26,3	30,6	34,2	37,3	42,5	
СЗФО	5512	3764	6667	7206	11461	14596	16903	21145	25182	28527	–
	15,5	11,9	17,7	15,5	21,3	27,4	30,9	37,6	40,8	45,9	
Архангельская обл.	37	20	72	107	258	216	292	557	655	504	4
	14,7	9,4	24,7	29,5	25,5	45,6	52,0	53,3	52,0	56,3	
Вологодская обл.	168	142	260	353	355	471	505	624	675	825	5
	19,6	18,9	25,5	29,7	35,3	41,8	39,6	45,4	45,2	52,5	
Калининградская обл.	974	740	1100	1255	1429	1760	1914	2322	2626	2761	3
	25,8	20,8	27,5	30,2	32,8	38,6	40,6	47,3	51,4	59,3	
Республика Карелия	37	21	57	91	98	151	225	293	449	507	7
	10,0	7,3	13,5	19,6	19,2	23,6	31,7	33,5	44,3	45,7	
Республика Коми	92	65	104	150	234	262	313	425	503	574	11
	15,7	13,0	16,5	20,4	13,8	27,6	30,3	32,9	30,9	32,5	
Ленинградская обл.	924	555	1136	1527	1923	2240	2780	3295	4145	4627	9
	13,3	9,7	14,6	16,8	18,7	20,7	23,4	26,9	31,8	37,4	
Мурманская обл.	192	123	220	267	522	459	586	839	986	1363	8
	10,5	7,6	10,9	12,4	14,4	18,2	22,5	28,1	31,0	45,1	
Новгородская обл.	85	57	108	137	183	265	340	455	541	731	10
	11,0	8,5	12,4	14,4	12,1	13,4	16,0	19,9	21,5	36,0	
Псковская обл.	69	74	84	104	178	189	227	338	445	596	1
	21,2	25,3	21,2	22,2	23,8	32,9	35,4	47,1	51,3	100,0	
г. Санкт-Петербург	2934	1967	3526	3215	6281	8571	9704	11979	14133	16008	6
	14,8	10,9	17,3	12,0	21,7	28,9	33,3	42,0	44,8	48,4	
Ненецкий АО	3	1	4	6	9	12	17	18	24	31	2
	21,4	10,0	21,1	27,3	37,5	50,0	54,8	48,6	58,5	64,6	

Роль АРВТ в снижении заболеваемости туберкулезом среди ЛЖВ, независимо от степени иммуносупрессии, несомненна, тем не менее, лечение ВИЧ-инфекции имеет первостепенное значение именно среди лиц с поздними стадиями заболевания и, как правило, низким уровнем CD4<sup>+</sup>-клеток, который является основным условием для возникновения и развития туберкулеза [10, 11]. Отрадно констатировать, что в СЗФО, равно как и в целом по России, за анализируемый период количество лиц, охваченных АРВТ, перекрывает количество пациентов с поздними стадиями ВИЧ-инфекции (рис. 1). При этом данный разрыв прогрессивно увеличивается, свидетельствуя о расширении доступа к терапии не только для пациентов на продвинутых стадиях, но и для тех, кто имеет ранние стадии заболевания. В СЗФО за последние десять лет количество пациентов на поздних стадиях ВИЧ-инфекции увеличилось с 3519 в 2007 г. до 19 966 человек в 2016 г., за этот же период (как уже было указано выше) количество охваченных лечением выросло, соответственно, с 5512 до 28 527 человек. В Российской Федерации число ЛЖВ с поздними стадиями увеличилось с 24 915 до 37 463 человек и число охваченных АРВТ – с 46 786 до 259 787 за 2007–2016 гг.

Уровень охвата пациентов АРВТ, состоящих на учете к концу 2016 г. в федеральных округах России, колебался от 30,3% в Сибирском округе и до 52,2% на Северном Кавказе (табл. 1). Северо-Запад (45,9%) среди восьми округов занимает четвертое ранговое место после Северо-Кавказского ФО (52,2%), Центрального ФО (50,3%) и Южного ФО (50,2%), последовательно опередив Дальневосточный ФО (44,4%), Приволжский ФО (44,1%), Уральский ФО (42,7%) и Сибирский ФО (30,3%).

Несмотря на некоторое отставание СЗФО от ряда федеральных округов, рост охвата пациентов АРВТ, состоящих на диспансерном учете в центрах СПИД, увеличивается во всех территориях (табл. 2). Однако это увеличение имеет неравномерную динамику и различную степень выраженности, обусловленные преимущественно обеспечением региона антиретровирусными препаратами и ограничением показаний для старта терапии. На этапе начала широкого применения высокоактивной антиретровирусной терапии (ВААРТ) в 2007 г., разброс частоты охвата пациентов, нуждающихся в лечении в территориях СЗФО, составил от 10,0% (Республика Карелия) до 25,8% (Калининградская область). К регионам с удельным весом охвата ниже среднего уровня по округу отнесены

Таблица 3. Доля пациентов, получающих АРВТ в зависимости от уровня CD4<sup>+</sup>-клеток, в территориях Северо-Запада России (2016 г.)

Территории	Всего на АРВТ (абс.)	CD4 <sup>+</sup> ≥ 350 кл/мм <sup>3</sup>		CD4 <sup>+</sup> < 350 кл/мм <sup>3</sup>		Из числа CD4 <sup>+</sup> ≥ 350 кл/мм <sup>3</sup> CD4 <sup>+</sup> ≥ 500 кл/мм <sup>3</sup>	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Российская Федерация	259787	128962	49,6	130825	50,4	64382	49,9
СЗФО	28527	16484	57,8	12043	42,2	9789	59,4
Архангельская обл.	504	343	68,1	161	31,9	213	62,1
Вологодская обл.	825	307	37,2	518	62,8	162	52,8
Калининградская обл.	2761	1816	65,8	945	34,2	1164	64,1
Республика Карелия	507	271	53,5	236	46,5	192	70,8
Республика Коми	574	163	28,4	411	71,6	36	22,1
Ленинградская обл.	4627	1855	40,1	2772	59,9	928	50,0
Мурманская обл.	1363	769	56,4	594	43,6	386	50,2
Новгородская обл.	731	402	55,0	329	45,0	280	69,7
Псковская обл.	596	413	69,3	183	30,7	322	78,0
г. Санкт-Петербург	16008	10119	63,2	5889	36,8	6104	60,3
Ненецкий АО	31	26	83,9	5	16,1	2	7,7

Республика Карелия (10,0%), Мурманская (10,5%), Новгородская (11,0%), Ленинградская (13,3%), Архангельская (14,7%) области и г. Санкт-Петербург (14,8%). Уровень охвата пациентов АРВТ в Республике Коми (15,7%), Вологодской (19,6%), Псковской (21,2%) областях, НАО (21,4%) и Калининградской области (25,8%) был выше показателя в целом по округу. Неравномерность охвата ЛЖВ терапией выражалась динамическими перепадами показателя.

Наиболее выраженный перепад удельного веса пациентов, охваченных АРВТ, в СЗФО и в целом по России отмечен в 2008 г., когда доля получающих лечение как в округе, так и в стране упала в 0,8 раза, или около 20%, по отношению к предыдущему году. В этот период на Северо-Западе снижение охвата пациентов АРВТ наблюдалось во всех территориях, особенно в НАО (0,5 раза) и Архангельской области (0,6 раза). В остальных территориях индекс снижения частоты охвата составил от 0,7

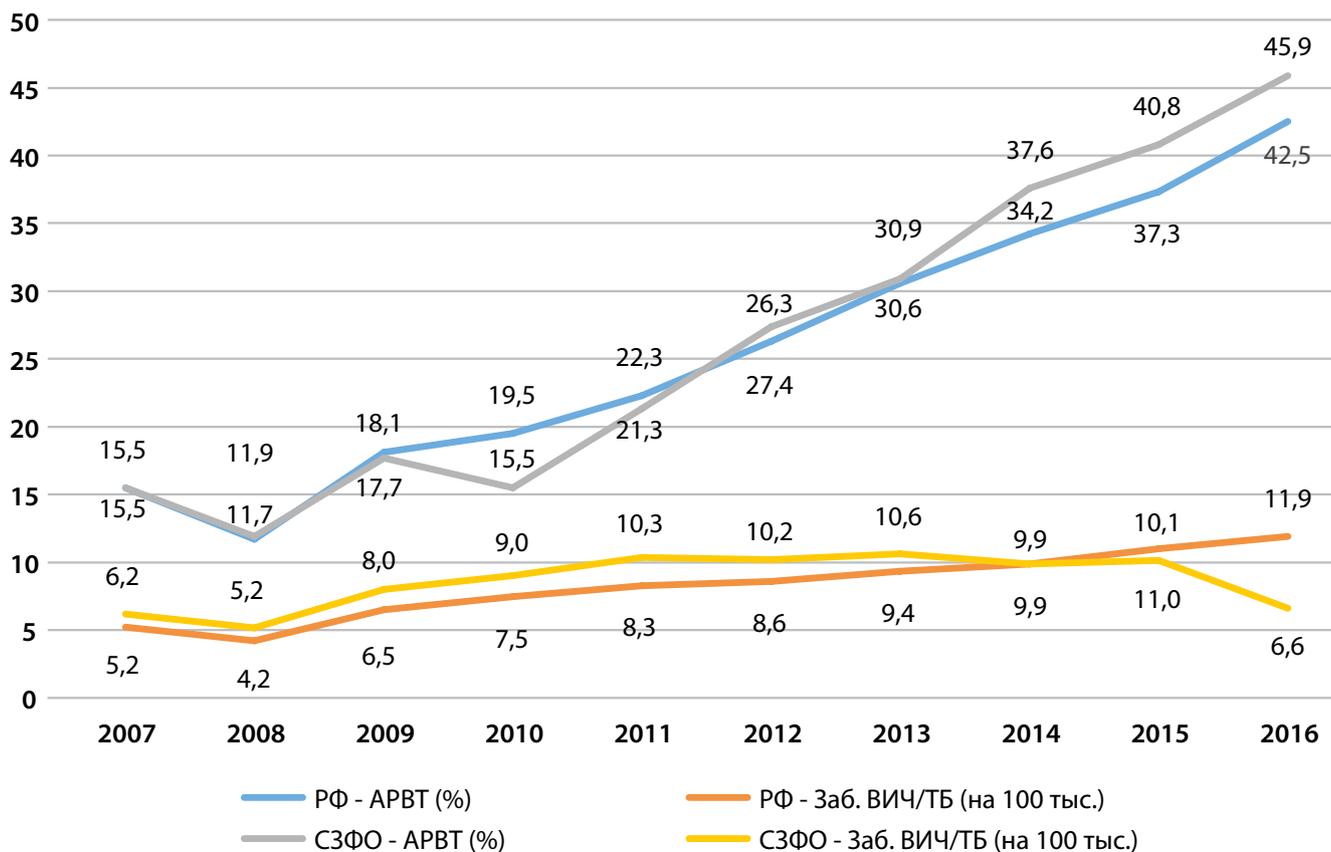


Рис. 2. Заболеваемость туберкулезом и охват антиретровирусной терапией ВИЧ-положительной популяции в РФ и СЗФО (2007–2016 гг.)

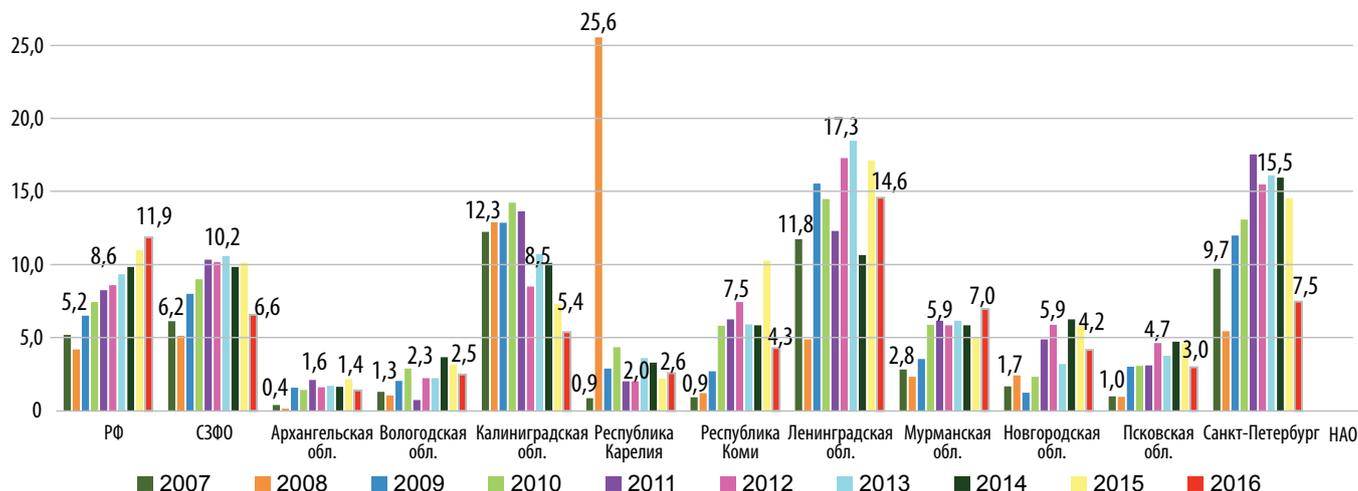


Рис. 3. Заболеваемость туберкулезом ВИЧ-позитивной популяции в РФ и в территориях Северо-Западного федерального округа (на 100 тыс. населения, 2007–2016 гг.)

до 0,8. Единственным регионом, где удельный вес пациентов, находящихся на АРВТ, не снизился, а, наоборот, вырос в 1,2 раза, была Псковская область. Следующий заслуживающий внимания перепад в обеспечении АРВТ наблюдался в 2011 г. Однако он был менее выраженным и коснулся лишь некоторых регионов: Республику Коми, Новгородскую область, Республику Карелия и Архангельскую область, где охват, соответственно, снизился в 0,7, 0,8 и 0,9 раза по отношению к 2010 г. Анализ наблюдаемых перепадов в обеспечении АРВТ важен для прогнозирования эпидемического процесса по сочетанной инфекции ВИЧ/туберкулез, который усиливается или ослабевает в зависимости от количества получающих терапию пациентов. В округе в 2016 г. наиболее высокий охват АРВТ наблюдался в Псковской области (100,0%), где все пациенты, состоящие на диспансерном учете, получали АРВТ. В четырех территориях терапию получала более чем половина наблюдающихся в центрах СПИД: в Вологодской (52,5%), Архангельской (56,3%), Калининградской (59,3%) областях и в НАО (64,6%), что значительно выше среднего уровня в целом по округу. В г. Санкт-Петербурге удельный вес ЛЖВ, находящихся на АРВТ, составил 48,4%, что также несколько выше среднего значения по округу. В остальных регионах охват АРВТ оказался ниже среднего уровня по округу. Меньше всех АРВТ получали пациенты в Республике Коми (32,5%), Новгородской (36,0%) и Ленинградской (37,4%) областях, где состоящие на учете пациенты были охвачены лечением менее чем в 40,0%. В Мурманской области и Республике Карелия охват АРВТ составил, соответственно, 45,1% и 45,7%. Таким образом, по степени охвата пациентов антиретровирусной терапией, по данным 2016 г., первое ранговое место занимает Псковская область, второе – НАО, третье – Калининградская область. С четвертого по восьмое места последовательно принадлежат Архангельской, Вологодской областям, г. Санкт-Петербургу, Республике Карелия и Мурманской области. Последние три (девятое, десятое и одиннадцатое) места рас-

пределены между Ленинградской, Новгородской областями и Республикой Коми.

С целью более полного представления о дифференцированном подходе к обеспечению антиретровирусной терапией ВИЧ-позитивной популяции в зависимости от степени иммуносупрессии с 2016 г. в отчетную форму № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» внесена информация о количестве лиц, получающих АРВТ с различным уровнем CD4<sup>+</sup>-клеток. Согласно данным 2016 г., в целом по России около половины пациентов, получавших АРВТ (49,6%), имели уровень CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup>, соответственно, удельный вес лиц, находившихся на терапии с уровнем CD4<sup>+</sup> менее 350 кл/мм<sup>3</sup>, составил 50,4% (табл. 3). Из числа пациентов с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup> половина (49,9%) имела CD4<sup>+</sup> более 500 кл/мм<sup>3</sup> (табл. 3).

В СЗФО эти показатели составили, соответственно, 57,8, 42,2 и 59,4%, при этом удельный вес лиц с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup> и более 500 кл/мм<sup>3</sup> был на порядок выше, чем по России в целом. АРВТ пациентам с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup> более всего была доступна в НАО (83,9%), Псковской (69,3%), Архангельской (68,1%) и Калининградской (65,8%) областях и г. Санкт-Петербурге (63,2%), опередивших средние значения по округу. В этих же территориях преимущественную часть ЛЖВ (свыше 60,0%), находящихся на терапии с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup>, составили пациенты с количеством CD4<sup>+</sup>-клеток более 500 кл/мм<sup>3</sup>, кроме НАО, где доля таких ЛЖВ составила лишь 7,7%. Возможность получения АРВТ пациентами с менее выраженной иммуносупрессией существенно ограничена в Республике Коми (28,4%), Вологодской (37,2%) и Ленинградской областях (40,1%), где лица с количеством CD4<sup>+</sup>-клеток более 350 кл/мм<sup>3</sup> составили менее половины от числа находящихся на лечении и где показатели были, соответственно, значительно ниже средних значений по округу. В Республике Карелия (53,5%), Новгородской (55,0%) и Мурманской

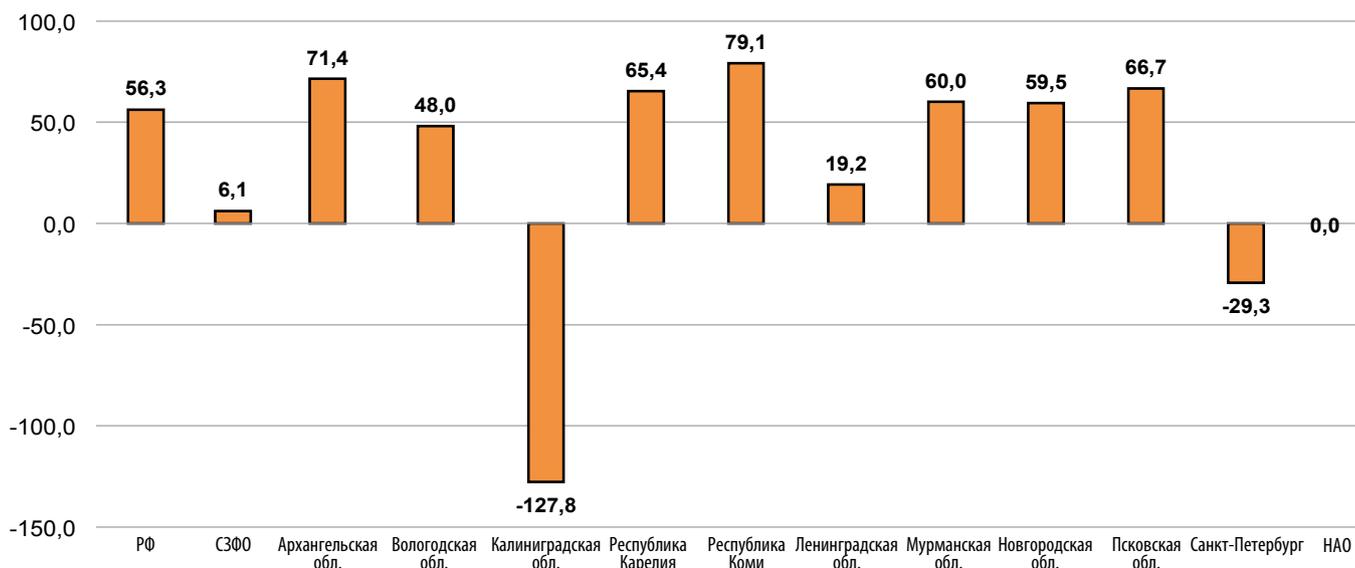


Рис. 4. Темпы прироста заболеваемости туберкулезом ВИЧ-положительной популяции в РФ и в территориях Северо-Западного федерального округа (%), 2007–2016 гг.)

областях (56,4%) охват пациентов АРВТ с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup> был выше, чем в вышеперечисленных территориях, но ниже, чем в целом по округу. Тем не менее в территориях с показателями ниже среднего уровня по округу более половины из получающих АРВТ с уровнем CD4<sup>+</sup> более 350 кл/мм<sup>3</sup> имели количество CD4<sup>+</sup>-клеток более 500 кл/мм<sup>3</sup>, кроме Республики Коми, где их доля пациентов составила 22,1%. Анализ охвата АРВТ в зависимости от степени иммуносупрессии позволяет нам судить о расширении доступа к терапии пациентов на ранних стадиях ВИЧ-инфекции на страновом и региональном уровнях, что в будущем непременно повлияет на ситуацию по заболеваемости туберкулезом среди ВИЧ-положительной популяции.

Динамика показателей заболеваемости туберкулезом и охвата ВИЧ-положительной популяции антиретровирусной терапией в России и Северо-Западном округе за период 2007–2016 гг. обобщена на рис. 2. Как было отмечено выше и подтверждается настоящим рисунком, количество пациентов или доля получающих АРВТ из числа состоящих на диспансерном учете в центрах СПИД ежегодно увеличивается. Тем не менее заболеваемость туберкулезом среди ЛЖВ также растет, увеличившись в целом по России почти в два раза за изучаемый период, с 6,2 на 100 тыс. населения в 2007 г. до 11,9 в 2016 г. В СЗФО рост данного показателя наблюдали с 2007 по 2015 гг., когда он увеличился также почти в два раза: с 5,2 до 10,1 на 100 тыс. населения. Однако, в отличие от России в целом, на Северо-Западе заболеваемость туберкулезом среди ВИЧ-положительных людей в 2016 г. снизилась в 0,7 раза по отношению к предыдущему году, составив 6,6 на 100 тыс. населения.

В территориях округа ситуация по заболеваемости туберкулезом среди ЛЖВ неоднозначна (рис. 3). В г. Санкт-Петербурге и Калининградской области, где традиционно высока кумуля-

ция ВИЧ-положительной популяции, наблюдается снижение показателя с 2007 по 2016 гг. с 9,7 до 7,5 и с 12,3 до 5,4 на 100 тыс. населения, соответственно. В Ленинградской области, где также высоко скопление ВИЧ-положительных случаев, отмечен незначительный рост заболеваемости, составившей 11,8 в 2007 г. и 14,6 – в 2016 г. Во всех других территориях зарегистрировано выраженное увеличение заболеваемости, особенно в Республике Коми (0,9–4,3), Архангельской (0,4–1,4), Псковской (1,0–3,0) областях, где показатель за период с 2007 по 2016 гг. вырос более чем в три раза. В Республике Карелия (0,9–2,6), Мурманской (2,8–7,0), Новгородской (1,7–4,2) областях заболеваемость увеличилась более чем в два раза и в Вологодской (1,3–2,5) области – в 1,9 раза. В НАО за период с 2007 по 2016 гг. случаев заболевания туберкулезом среди ВИЧ-положительных людей отмечено не было.

Из проведенного анализа следует, что основную роль в снижении заболеваемости туберкулезом ЛЖВ в целом по округу сыграли Калининградская область, г. Санкт-Петербург и Ленинградская область, о чем свидетельствуют темпы прироста показателя за изучаемый период (рис. 4). Если по России в целом темп прироста заболеваемости туберкулезом ЛЖВ составил 56,3%, то по СЗФО – только 6,1%. Наиболее выраженное снижение темпов прироста заболеваемости наблюдалось в Калининградской области (-127,8%), г. Санкт-Петербурге (-29,3%) и Ленинградской области (19,2%). В других территориях отмечен высокий положительный прирост, особенно в Республике Коми (79,1%), Архангельской (71,4%), Псковской (66,7%) областях, Республике Карелия (65,4%), где индикатор превысил порог 60,0%. В Мурманской, Новгородской и Вологодской областях прирост, соответственно, составил 60,0, 59,5 и 48,0%.

Наблюдаемое снижение заболеваемости туберкулезом в округе связано с проведением усиленных противотуберкулезных

мер в регионах с высокой кумуляцией ВИЧ-положительных пациентов (Ленинградская и Калининградская области и г. Санкт-Петербург), в том числе ранним началом АРВТ. Территории, где отмечен значительный рост показателя заболеваемости, требуют повышения мер по предупреждению распространения туберкулеза среди людей, живущих с ВИЧ.

### Заключение

В Северо-Западном федеральном округе так же, как по всей России, увеличивается охват ВИЧ-позитивных пациентов антиретровирусной терапией, с расширением доступа к лечению и вовлечением в лечебный процесс лиц с высоким уровнем

CD4<sup>+</sup>-клеток. На этом фоне темп прироста заболеваемости туберкулезом людей, живущих с ВИЧ, в округе за период с 2007 по 2016 гг. значительно замедлился, обусловленный в основном изменением ситуации в территориях с высокой кумуляцией ВИЧ-положительных пациентов (Ленинградская область, г. Санкт-Петербург и Калининградская область), где противотуберкулезные меры, в том числе применение антиретровирусной терапии, обоснованно усилены. Наблюдаемый рост показателя заболеваемости в других территориях призывает к повышению и расширению мер по предупреждению распространения туберкулеза среди людей, живущих с ВИЧ.

### Литература

1. Lawn S.D., Wilkinson R.J. ART and prevention of HIV-associated tuberculosis // *The Lancet HIV*. – 2015. – Vol. 2. – N. 6. – e221–e222. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018\(15\)00081-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2352-3018(15)00081-8).
2. Suthar A.B., Lawn S.D., del Amo J. et al. Antiretroviral therapy for prevention of tuberculosis in adults with HIV: a systematic review and meta-analysis // *PLoS Medicine*. – 2012. – Vol. – 9. – N. 7. – e1001270. [www.plosmedicine.org](http://www.plosmedicine.org)
3. The TEMPRANO ANRS 12136 Study Group\* A trial of early antiretrovirals and isoniazid preventive therapy in Africa // *N. Engl. J. Med.* – Vol. 373. – N. 9. – P. 808–822. DOI: 10.1056/NEJMoa1507198.
4. The INSIGHT START Study Group. Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection // *N. Engl. J. Med.* – 2015. – Vol. 373. – P. 795–807. DOI: 10.1056/NEJMoa1506816.
5. «Руководство о времени назначения антиретровирусной терапии и по доконтактной профилактике» – 2015, ВОЗ. Guidelines on the timing of antiretroviral therapy and pre-exposure prophylaxis–2015, WHO.
6. 90-90-90 An ambitious treatment target to help end the AIDS. UNAIDS, 2014 // [epidemihttp://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90](http://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90)
7. Об утверждении стандарта медицинской помощи больным болезнью, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ): приказ Минздрава России от 09.07.2007 г. № 474.
8. Нечаева О.Б. ВИЧ-инфекция и ее влияние на развитие эпидемического процесса при туберкулезе // *Медицинский алфавит*. – 2015. – Т. 3. – № 21. – С. 5–10.
9. Нечаева О.Б. Ситуация по туберкулезу и ВИЧ-инфекции в России // *Туберкулез и болезни легких*. – 2014. – Т. 91. – № 6. – С. 9–16.
10. Покровский В.В., Юрин О.Г., Кравченко А.В. и др. Протоколы диспансерного наблюдения и лечения больных ВИЧ-инфекцией // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. – 2014. – № 6. – С. 17.
11. Беляева В.В., Ермак Т.Н., Зимина В.Н. и др. ВИЧ-инфекция и СПИД. Клинические рекомендации / Под ред. В.В. Покровского. – М., 2016 (3-е издание, переработанное и дополненное).
12. Покровский В.В. Стратегия выживания // *Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы*. – 2015. – № 1. – С. 4–9.
13. Лазарева А.С., Гаврилов П.В., Решетнева Е.В. и др. Особенности верификации туберкулеза легких у больных с ВИЧ-инфекцией и низким уровнем CD4-клеток (<200 кл/мкл) // *Туберкулез и болезни легких*. – 2015. – № 7. – С. 82–83.

### Сведения об авторах

**Загдын Зинаида Моисеевна** – старший научный сотрудник научно-методического отдела ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, кандидат медицинских наук  
 Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4  
 Тел. + 7 (921) 767-69-47  
 e-mail: [dinmet@mail.ru](mailto:dinmet@mail.ru)

**Беляков Николай Алексеевич** – руководитель Северо-Западного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор  
 Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14  
 Тел. + 7 (812) 233-73-36  
 e-mail: [pasteur@GT2978.spb.edu](mailto:pasteur@GT2978.spb.edu)

**Соколов Евгений Георгиевич** – заместитель директора по научной работе ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор  
 Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д. 2–4  
 Тел. + 7 (921) 368-75-09  
 e-mail: [sokole@mail.ru](mailto:sokole@mail.ru)