

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

УДК 616-036.22+616.98

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2019-11-2-48-57>

ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ЮГЕ РОССИИ

*А.А.Рындич**, *А.Г.Сухова*, *А.Г.Суладзе*, *Т.И.Твердохлебова*, *Д.В.Воронцов*

Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия

© Коллектив авторов, 2019 г.

Общая тенденция развития эпидемического процесса на Юге России отличается от общероссийской меньшей интенсивностью. Более высокие показатели заболеваемости отмечаются на территориях с высоким уровнем пораженности населения ВИЧ-инфекцией. Ежегодные темпы прироста заболеваемости с 1999 по 2018 год имели стабильное колебание в диапазоне от +5 до +15%, что в основном зависело от изменения охвата населения обследованием на ВИЧ, находящегося ниже общероссийского уровня и до 2017 года никогда не достигавшего 20 тестов на 100 человек. Отмечается характерная тенденция смещения заболеваемости в возрастную группу 30–44 года и старше с преобладанием полового пути передачи. Обсуждается активность причин, приводящих к новым случаям заражения и развитию эпидемического процесса.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, эпидемическая ситуация, заболеваемость, пораженность, факторы риска заражения, скрининг

HIV EPIDEMIC TRENDS AND DEVELOPMENT FACTORS IN SOUTHERN RUSSIA

*A.A.Ryndich**, *A.G.Sukhova*, *A.G.Suladze*, *T.I.Tverdokhlebova*, *D.V.Vorontsov*

Rostov Scientific Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rosпотребнадзор, Rostov-on-Don, Russia

The main trend of HIV epidemic development in Southern Russia is identical to Russia's nationwide but less intense. High incidence rates are registered in such regions that have a saturated prevalence of HIV infection at the population level. During 1998–2018 an annual increase in HIV incidence has permanent vacillation ranging between +5 and +15%. This vacillation turned to be influenced by insufficient routine HIV testing coverage, which has always been lower than Russia's nationwide rate and hardly ever reached 20% until 2017. The HIV incidence steadily biases into the age of 30–44 and elders. Sexual transmission of HIV predominates in the South since 2004. There are sustained agencies by which new HIV infections occur in Southern Russia and upward trajectory of HIV epidemic.

Key words: HIV infection, HIV epidemic situation, HIV incidence, HIV prevalence, HIV risk factors, HIV screening

Для цитирования: Рындич А.А., Сухова А.Г., Суладзе А.Г., Твердохлебова Т.И., Воронцов Д.В. Тенденции и факторы развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции на Юге России // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2019. Т. 11, № 2. С. 59–68. DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2019-11-2-59-68>.

Введение. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) продолжает оставаться главной социально-значимой инфекцией во всем мире. На глобальном уровне это заболевание с момента регистрации первых случаев заражения уже унесло более 35 млн человеческих жизней, в 2017 году от причин, связанных с ВИЧ, во всем мире умерло около 1 млн человек [1, 2]. На начало 2019 года кумулятивное коли-

чество зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции среди наших граждан составило 1 326 239 человек, в стране проживало 1 007 369 зарегистрированных россиян с диагнозом «ВИЧ-инфекция», исключая 318 870 умерших больных [3].

Известно, что инфекционные заболевания отличаются системой взаимодействующих факторов, которые формируют эпидемический процесс. При

этом у одной и той же болезни активность и набор факторов риска, наряду с активностью путей передачи, подвержены в динамике значительным колебаниям. Особую проблему эта особенность приобретает в случае ВИЧ-инфекции, которая представляет собой не единый эпидемический процесс, а совокупность локальных эпидемий, параллельно развивающихся с разной интенсивностью проявлений и неоднородным характером течения в различных группах населения. Определение тенденций развития эпидемии ВИЧ-инфекции на основе анализа многолетней динамики выступает элементом эпидемиологического надзора с целью повышения результативности и эффективности региональных программ профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Цель исследования: определить региональные тенденции и факторы, влияющие на развитие эпидемического процесса ВИЧ-инфекции на Юге России.

Материалы и методы. Данные надзора за ключевыми параметрами эпидемического процесса были получены от 15 территориальных Центров по профилактике и борьбе со СПИДом Юга России: Южный федеральный округ (ЮФО) и Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) за 21-летний период (с 1998 по 2018 г.) по отчетным формам № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ», из оперативных донесений № 266у-88 «Оперативное донесение о лице, в крови которого при исследовании в реакции иммуноблоттинга выявлены антитела к ВИЧ», а также из ответов на стандартные периодические запросы Южного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом (ЮОЦПБ со СПИДом) о текущей эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции. Обобщение данных проводили с помощью компьютерной программы Информационно-аналитической системы эпидемиологического мониторинга за ВИЧ-инфекцией «КВИК», разработанной на базе 1С: Предприятие, с использованием общепринятых методов статистической обработки на программном обеспечении Microsoft Office (парная линейная регрессия).

Результаты и их обсуждение. Распространенность и пораженность ВИЧ-инфекцией. К началу 2019 года среди жителей Юга России было зарегистрировано 105 285 случаев ВИЧ-инфекции, умерло 27 788 ВИЧ-позитивных лиц, на диспансерном наблюдении по перинатальному контакту состояло 13 888 детей, из них у 958 был установлен ВИЧ-позитивный статус.

На 31 декабря 2018 года на территории ЮФО и СКФО количество граждан России с установленным диагнозом «ВИЧ-инфекция» составляло 65 749 человек. Показатель пораженности — 249,8, что в 2,75 раза ниже, чем в целом по стране (686,2) на 100 тысяч населения соответственно. Однако отмечается значительный разброс этого показателя по субъектам РФ, входящим в состав ЮФО и СКФО, что, возможно, объясняется географическими, социально-демографическими, миграционными, этническими, религиозными, культурологическими факторами. В связи с этим можно выделить наиболее неблагоприятные регионы (рис. 1).

До 2016 года (до начала предоставления статистических данных Республикой Крым и городом Севастополем) наибольшее неблагополучие по показателю пораженности отмечалось в Волгоградской области (показатель пораженности на 31.12.2015 г. составлял 337,8 на 100 тысяч населения), в Краснодарском крае — соответственно 209,5 и Ростовской области — 164,2.

В 2018 году наиболее пораженными субъектами Юга России были Республика Крым (735,8), г. Севастополь (509,3), Волгоградская область (408,7) и Краснодарский край (254,3). Наименее пораженными остаются Республики Дагестан (68,9), Калмыкия (75,5), Карачаево-Черкессия (102,6), Кабардино-Балкария (103,0). Последние две территории отличаются от остальных по ряду признаков.

Несмотря на относительно низкий показатель пораженности на Юге РФ по сравнению со среднероссийским, в Республике Крым и Волгоградской области имеются муниципальные образования, на территории которых пораженность ВИЧ-инфекцией была выше, чем в целом по стране: Джанкойский район (1285), г. Феодосия (988,0), г. Волжский (852), г. Симферополь (723,9), г. Красноперекоск (719,1) на 100 тысяч населения соответственно [4]. Вероятнее всего, это связано с высокой пораженностью ВИЧ-инфекцией потребителей инъекционных наркотиков (ПИН). Так, сероэпидемиологические исследования, проведенные в Волгоградской области, позволили проследить динамику выявляемости ВИЧ среди ПИН. В 2010 году среди обследованных ПИН было выявлено 26,8% ВИЧ-инфицированных, а в 2012 — уже 28,8%. В то же время при проведении таких исследований в Республике Калмыкия в этот же период среди ПИН не было выявлено ни одного ВИЧ-инфицированного.

Показатель пораженности населения Юга РФ ВИЧ-инфекцией:

- 0 < ○ < 100 на 100 тыс. населения
- 100 ≤ ○ < 300 на 100 тыс. населения
- 300 ≤ ○ < 500 на 100 тыс. населения
- 500 ≤ ○ < 700 на 100 тыс. населения
- ≥ 700 на 100 тыс. населения

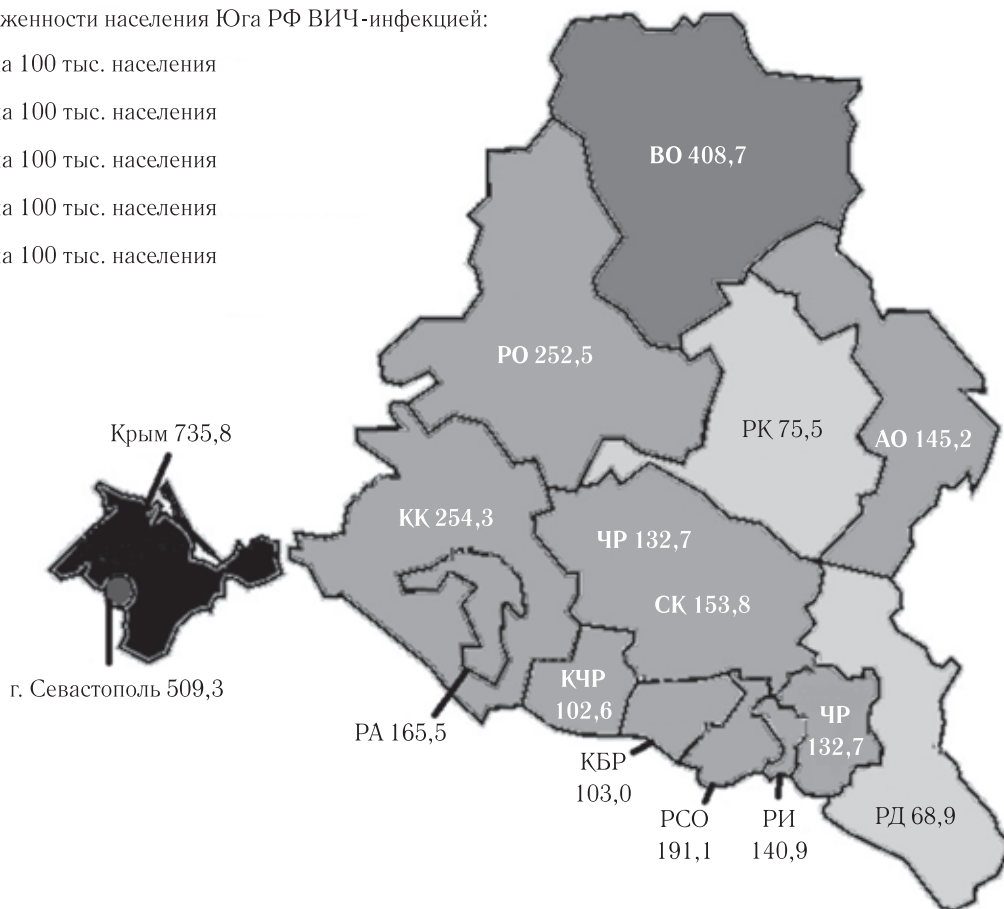


Рис. 1. Пораженность населения Юга России ВИЧ-инфекцией

Условные обозначения субъектов РФ: РО — Ростовская область, ВО — Волгоградская область, АО — Астраханская область, РК — Республика Калмыкия, КК — Краснодарский край, СК — Ставропольский край, КРЫМ — Республика Крым, РА — Республика Адыгея, КЧР — Карачаево-Черкесская Республика, КБР — Кабардино-Балкарская Республика, РСО — Республика Северная Осетия — Алания, РИ — Республика Ингушетия, ЧР — Чеченская Республика, РД — Республика Дагестан

В Центральном и Приволжском федеральных округах, территориально граничащих с ЮФО и СКФО, в 2017 году показатели пораженности существенно различались. Так, в Центральном федеральном округе показатель пораженности был 436,9, что ниже среднероссийского показателя в 1,5 раза (664,8) на 100 тысяч населения соответственно. В Приволжском федеральном округе, напротив, показатель пораженности составлял 719,8 на 100 тысяч населения и был на 8% выше, чем по РФ в целом [5].

Вместе с тем на фоне низких, по сравнению с общероссийскими цифрами, уровней пораженности ВИЧ-инфекцией населения Юга России на протяжении всего периода наблюдения обращает на себя внимание значительная неравномерность темпов прироста показателя пораженности населения ВИЧ-инфекцией, пик которого соответствовал росту заболеваемости во всех регионах страны (2001 г.). В дальнейшие годы темпы прироста

пораженности постепенно снижались, и в последние несколько лет прирост составляет +16%. Данное обстоятельство настораживает, так как в абсолютных цифрах пораженность населения будет дополняться темпами заболеваемости.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией. Регионы ЮФО и СКФО можно отнести к относительно «спокойным» по сравнению с другими регионами России, с медленным, но устойчиво прогрессирующим характером развития эпидемического процесса. Кривая годовых показателей заболеваемости на Юге России с 1998 года совпадает с общероссийской, но демонстрирует меньшую интенсивность развития эпидемического процесса, чем в целом по стране (рис. 2). Количество новых случаев ВИЧ-инфекции на Юге России за все время наблюдения за эпидемией неуклонно увеличивается, хотя показатели заболеваемости остаются ниже среднероссийских в 2–3 раза. Сравнение показателей заболеваемости между ЮФО

и СКФО на протяжении 20 лет показывает, что эпидемический процесс развивается в этих округах в сходном направлении, однако в регионах ЮФО развивается с большей интенсивностью (таблица).

Присоединение в 2016 году к Южному федеральному округу Республики Крым и города Севастополя

ВИЧ-инфекцией. На начало года они были следующими: г. Севастополь (57,5), Республика Крым (49,0), Ростовская область (47,1), Краснодарский край (41,6), Волгоградская область (39,8) на 100 тысяч населения соответственно.

Таблица

Некоторые отличия по регионам с высокой и низкой заболеваемостью ВИЧ-инфекцией

Показатели	Субъекты с высокой заболеваемостью ВИЧ	Субъекты с низкой заболеваемостью ВИЧ
Демографические	Более высокая плотность населения (9 субъектов ЮФО и СКФО. Показатель заболеваемости от 27,9 до 57,5) Средняя плотность населения 106,3 чел./км ²	Более низкая плотность населения (6 субъектов ЮФО и СКФО. Показатель заболеваемости ниже 25,0) Средняя плотность населения 62,4 чел./км ²
Этнические	Смешение, с преобладанием славянского населения	Смешение, с преобладанием местных народностей
Конфессиальные	Преобладание христианской религии	Смешение, с преобладанием по республикам мусульманской и буддистской религий
Экономические	В основном региональные доноры	Преобладание дотационных регионов
Миграционная активность	Высокая в курортный сезон	Умеренная и низкая для удаленных регионов
Социальные	Уровень безработицы в 4 субъектах СКФО выше среднероссийского в 2,4–5,2 раза	
Географические факторы	Хорошая транспортная доступность	Транспортная удаленность отдельных регионов от крупных очагов ВИЧ-инфекции
Культурологические	Характерна для большинства регионов со славянским населением	Ментальность (культурные традиции, ранние браки), стигматизация и дискриминация (кровная месть)

отразилось и на увеличении показателей заболеваемости в округе, поскольку показатель пораженности на новых территориях превышал аналогичный показатель наиболее пораженного региона Юга России — Волгоградской области — в 1,5–2 раза, а показатель заболеваемости — в 1,2 раза. Однако в силу преобладания населения на материковой территории это не отразилось на общей тенденции развития эпидемического процесса (рис. 3).

Ежегодные темпы прироста показателей заболеваемости в ЮФО и СКФО имели стабильное колебание в диапазоне от +5 до +15%. Это позволяет говорить об устойчивой активности причин, приводящих к новым заражениям, и о прогрессировании эпидемического процесса с примерно одним и тем же уровнем интенсивности в обоих федеральных округах. Значительное увеличение темпа прироста в Южном федеральном округе, наблюдаемое в 2015 году (+33,8%), которое выбивается из общей тенденции, также объясняется присоединением к этому округу Республики Крым и г. Севастополя, в которых эпидемическая ситуация изначально имела худшие характеристики. Высокие показатели заболеваемости в южных субъектах Российской Федерации отмечаются на тех территориях, которые имеют и высокий уровень пораженности населения

Рост показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2018 году, по сравнению с 2017 годом, отмечался на территории Кабардино-Балкарской Республики (на 48,2%) и в Республике Северная Осетия — Алания (+38,9%). В то же время на территории Республики Ингушетия показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией снизился на 30,8%, а в Калмыкии были зарегистрированы лишь единичные случаи ВИЧ-инфекции. Эти территориальные пики заболеваемости, характерные для многих субъектов РФ, независимо от региона страны, чаще всего связаны с появлением новых наркотических веществ или с активизацией наркотрафика [6]. По-видимому, подобная корреляция актуальна и для наших территорий.

Охват обследованием на носительство анти-тел к ВИЧ. Многолетняя динамика охвата тестированием на ВИЧ населения Юга России свидетельствует о росте количества исследований на 100 человек, однако уровень охвата скринингом стабильно остается ниже, чем в целом по стране (рис. 4) [7].

За все время наблюдения за эпидпроцессом уровень охвата населения скринингом превысил 20 тестов на 100 человек в ЮФО лишь в 2017 году, а в СКФО — только в 2018 году.

На показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией существенным образом влияет уровень охвата

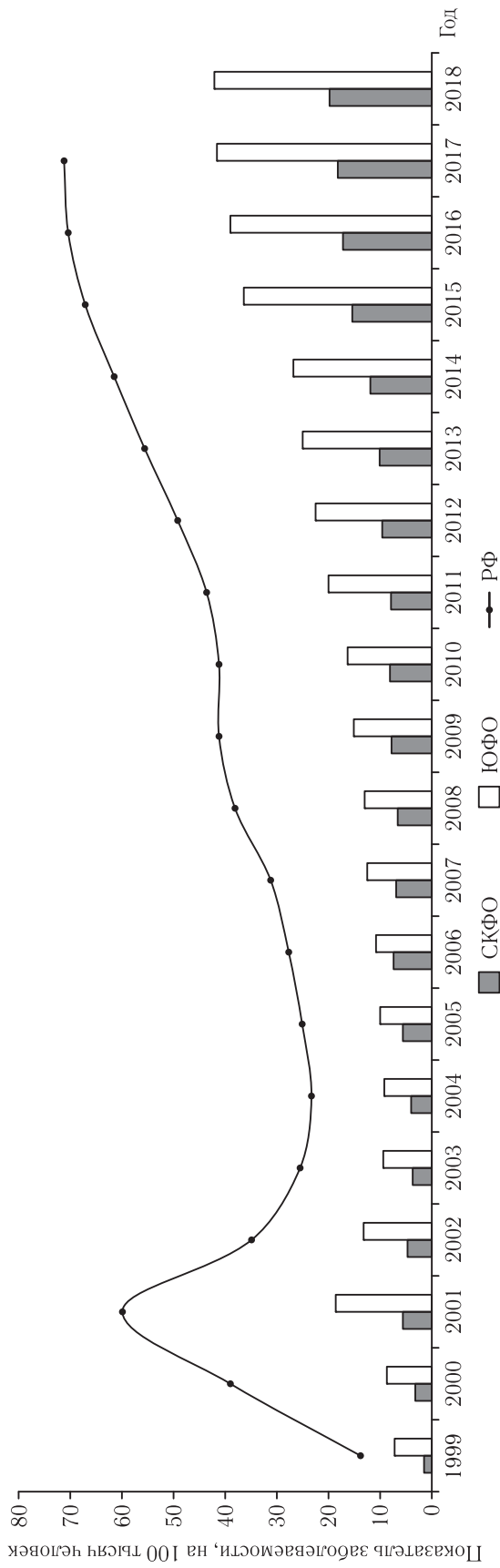


Рис. 2. Динамика годовых показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения ЮФО и СКФО в 1999–2018 гг. в сравнении с данными по РФ

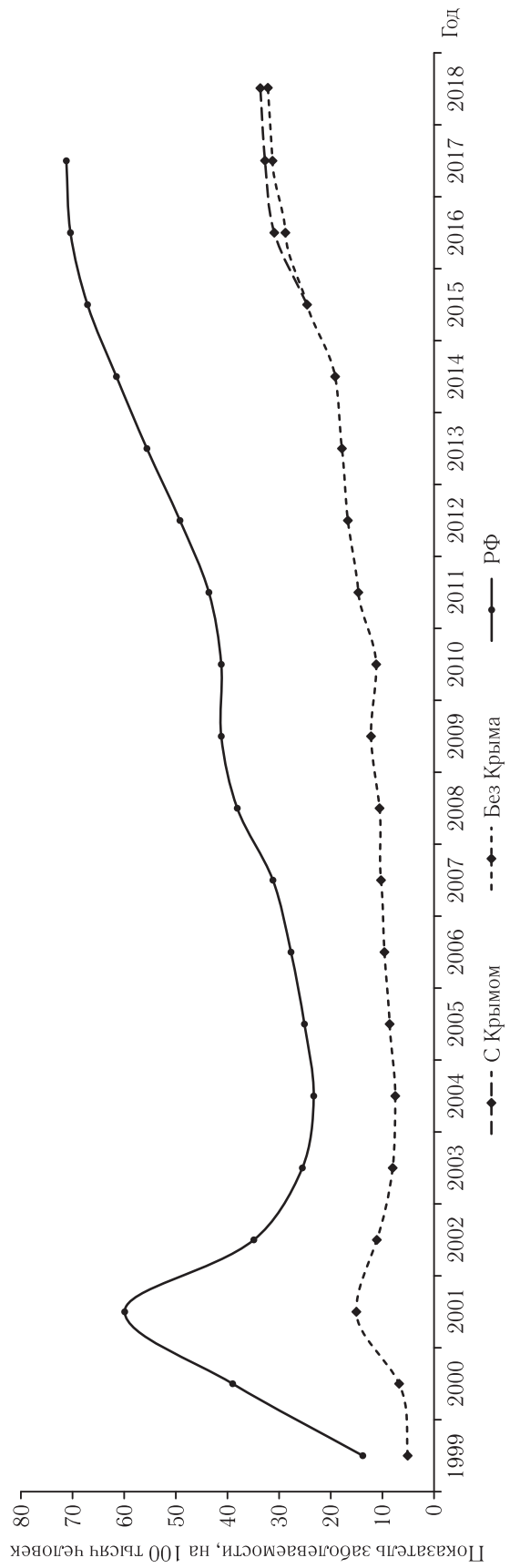


Рис. 3. Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией на территории Юга России до и после присоединения Республики Крым и города Севастополя

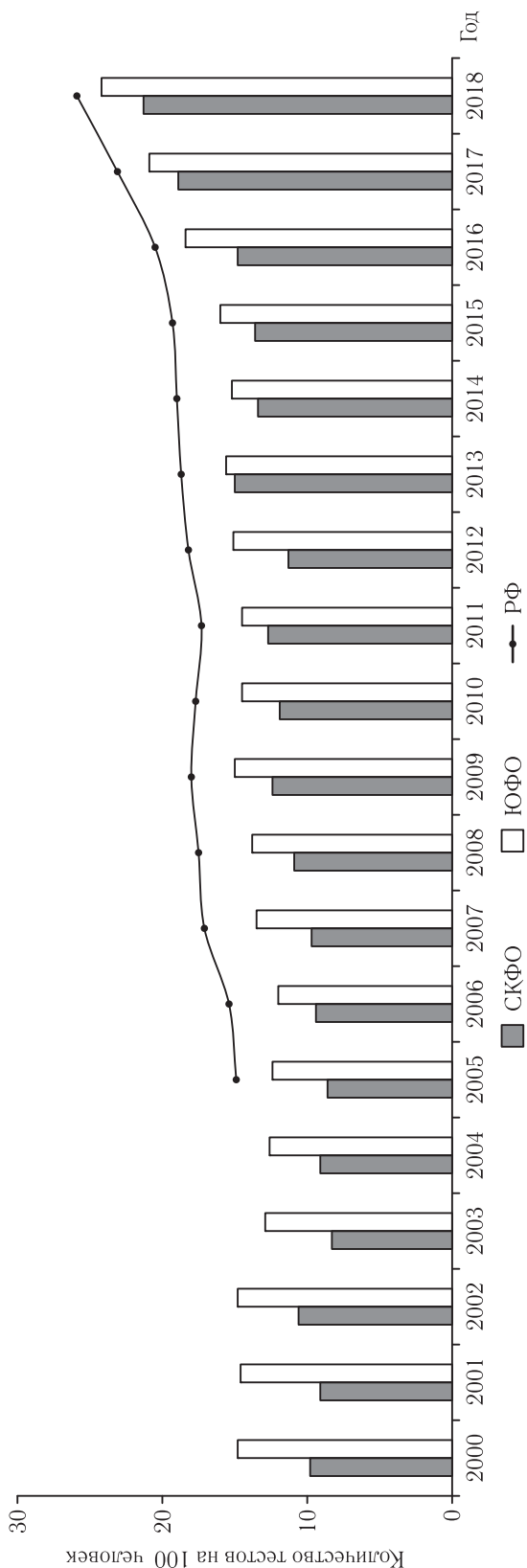


Рис. 4. Динамика охвата обследованием на ВИЧ-инфекцию граждан России в 2000–2018 гг. (по данным формы № 4)

обследованием населения на носительство антител к ВИЧ. В связи с этим нами была проанализирована зависимость многолетних темпов роста заболеваемости на Юге России от показателей охвата населения тестированием с помощью регрессионного анализа. Коэффициент детерминации: $R^2=0,9075^2=0,8235$. Полученные данные свидетельствуют о том, что 82% общей вариабельности показателей заболеваемости (ось Y) объясняется изменением уровня охвата населения тестированием (ось X). Другими словами — точность подбора уравнения регрессии — высокая. Остальные 17% изменения показателей заболеваемости объясняются факторами, не учтенными в модели. График подбора предсказанных значений заболеваемости в зависимости от количества обследований демонстрирует, что выбранная модель (рис. 5) является адекватной.

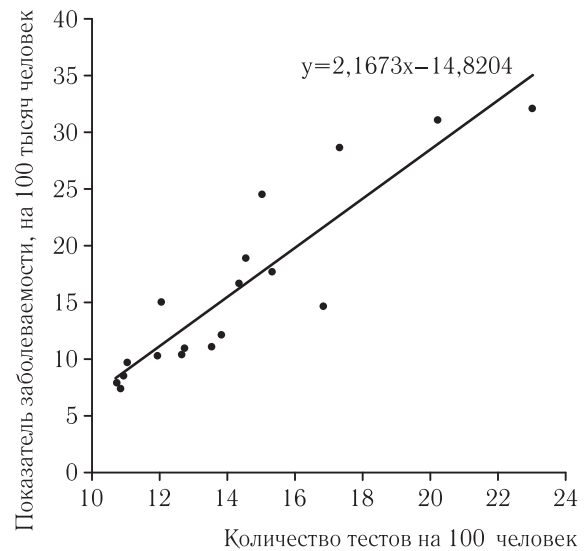


Рис. 5. Зависимость показателей заболеваемости от охвата тестированием населения Юга России на ВИЧ в 2001–2018 гг.

Как видно из рисунка 5, колебания темпов прироста заболеваемости ВИЧ-инфекцией имеют тесную зависимость с уровнем охвата населения обследованием ($r_{xy}=0,907$, $t_r=8,640$ при $\alpha=0,05$ и степенями свободы $k=16$, $t_{крит}=2,12$).

Половозрастная структура эпидемического процесса. В эпидемический процесс ВИЧ-инфекции на Юге России до недавнего времени наиболее активно вовлекалась трудоспособная молодежь в репродуктивном возрасте. Однако наблюдается тенденция «старения» эпидемии — смещения заболеваемости с возрастной группы 15–29 лет в возрастную группу 30–44 года и старше [8].

Факторы риска заражения ВИЧ-инфекцией. Изучение основных факторов риска заражения

ВИЧ-инфекцией показало, что их структура в течение всего анализируемого периода постоянно изменялась. По данным базы ЮОЦПБ со СПИДом, с 1999 по 2003 год преобладал внутривенный путь передачи. Позже к нему добавился гетеросексуальный, который до настоящего времени остается в разных регионах преобладающим или конкурирующим (рис. 6).

На протяжении 21 года существенных различий в ведущих путях заражения ВИЧ между ЮФО и СКФО не регистрировалось. В течение последних нескольких лет на Юге РФ преобладает гетеросексуальный путь передачи ВИЧ, в отличие от некоторых других регионов страны [9].

Заслуживает внимания анализ неведущих факторов риска заражения ВИЧ-инфекцией. В 1996 году максимальная доля заразившихся приходилась на нозокомиальные очаги (75%). В 1999 году структура изменилась: 66,7% заразилось гомосексуальным путем. В 2005 году преобладающим фактором риска среди неосновных стало заражение детей от ВИЧ-позитивных матерей (53,7%). Добавился фактор заражения матерей от ВИЧ-позитивных детей (2,4%). В 2011 году в структуру неосновных факторов риска добавился медицинский персонал, заразившийся при профессиональных контактах с ВИЧ-инфицированными (1,6%). В 2017 году гомосексуальный путь вновь стал преобладающим и составил 54,4%.

Развитие эпидемии ВИЧ-инфекции не всегда укладывалось в рамки других мировых территорий, которые также отличались мозаичностью [1]. Эпидемия началась в РФ и проявляла себя как таковая в пределах людей с рискованным поведением в ряде городов Северо-Западного и Центрального регионов, позже Уральского и Приволжского регионов. Территории Юга России, Сибири и Дальнего Востока оставались спящими длительное время. С 2010 года началось лавинообразное увеличение заболеваемости в Сибири и менее интенсивное возрастание в двух других регионах, включая наш [10, 11].

Важным фактором, осложняющим эпидемиологическую обстановку в южных регионах страны, является значительное усиление миграционных процессов.

По-видимому, увеличение числа больных лиц на Юге РФ было обусловлено как территориальной репродукцией вируса в среде местных жителей, так и миграционными процессами. Внешние риски инфицирования ВИЧ могут быть связаны с гуманитарной

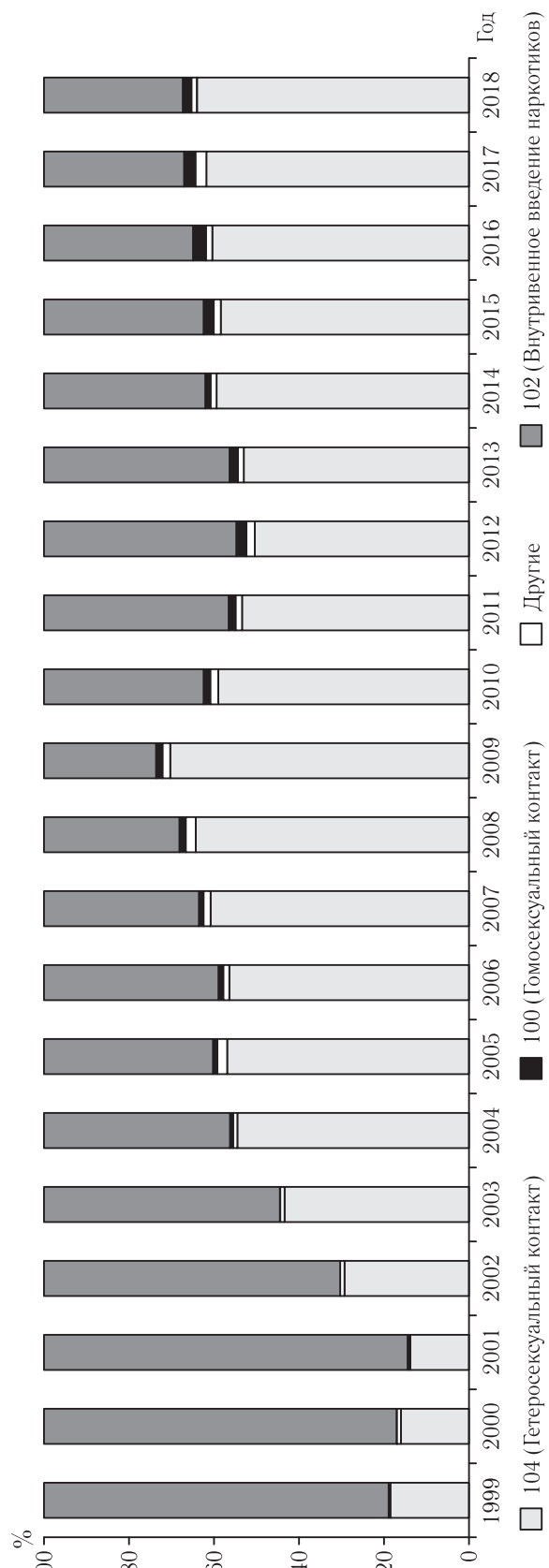


Рис. 6. Динамика распределения случаев ВИЧ-инфекции на Юге России по основным факторам риска заражения за период 1999–2018 гг.

ситуацией на Украине, повлекшей за собой волну мигрантов на Юг РФ, в основном — в Ростовскую и Волгоградскую области. Также, вероятно, это обусловлено миграцией большого числа жителей из стран Средней и Юго-Восточной Азии (Таджикистан, Узбекистан, Туркменистан) на сезонные и постоянные работы в южные регионы России. Внутренние риски сводятся в основном к использованию природно-климатических условий Черного и Азовского морей миллионами туристов из России и зарубежья.

Ретроспективно, ориентируясь на движение и сохранение субтипов ВИЧ-1, в основном А, был прослежен путь проникновения ВИЧ на южные территории страны. Для этого в Южном окружном центре по профилактике и борьбе со СПИДом были проведены соответствующие исследования [12]. Характеристика субтипологического разнообразия ВИЧ в многолетней динамике наблюдения свидетельствовала о том, что в последние годы на территории ЮФО и СКФО выявляется все большее число заносов новых субтипов и рекомбинантных форм вируса. На фоне преобладания субтипа А1 и намного реже встречающегося субтипа В начиная с 2009 года стали регистрироваться случаи заражения субтипами G, CRF02_AG+, CRF02_AG/A и CRF03_AB, которые ранее имели преимущественное распространение на Западе Африки, в странах Юго-Восточной и Средней Азии. Кроме того, с 2010 года в нашем регионе стала регистрироваться рекомбинантная форма CRF63_02A1 [12].

Наибольшее разнообразие вариантов ВИЧ-1 обнаружено в Ростовской и Волгоградской областях, Краснодарском крае, Чеченской Республике, республиках Калмыкия, Дагестан и Адыгея.

Благодаря изучению молекулярно-биологических свойств циркулирующих штаммов вируса удалось идентифицировать основные цепочки распространения возбудителя, вследствие неблагоприятной роли миграционных процессов. Эпидемиологически доказано, что большинство носителей вышеперечисленных субтипов штамма ВИЧ-1 мигрировали в южные регионы страны из Сибири, Урала и Калининградской области [13–16].

Заключение. Общая тенденция развития эпидемического процесса на Юге России отличается от общероссийской меньшей интенсивностью. Пораженность ВИЧ-инфекцией характеризуется значительной неравномерностью, как территориальной, так и темпов прироста. Высокие показатели заболеваемости отмечаются на территориях, которые имеют высокий уровень пораженности населения ВИЧ-инфекцией. Ежегодные темпы прироста заболеваемости на протяжении длительного времени имеют колебание в диапазоне от +5 до +15%, что зависит от ряда причин, в том числе от охвата населения скринингом, который пока ниже общероссийского, и меньшей пораженности населения в начале эпидемического периода. Отмечалась тенденция смещения заболеваемости в возрастную группу 30–44 года. С 2004 года преобладает гетеросексуальный путь передачи. Динамика развития эпидемического процесса на Юге России позволяет говорить об устойчивой активности причин, приводящих к новым заражениям, и об опасном прогрессировании эпидемического процесса, который могут повторить другие «спящие» регионы, включавшиеся в эпидемию с середины десятых годов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Информационный бюллетень ЮНЭЙДС о глобальной эпидемии СПИДа, июль 2018 // URL: <http://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (Дата обращения 15.02.2019). [Newsletter of the UNAIDS report on the global AIDS epidemic, July 2018. URL: <http://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (February 15, 2019) (In Russ.)].
2. Доклад ECDC и ВОЗ. Эпиднадзор за ВИЧ/СПИДом в Европе, 2013 // URL: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/hiv-aids-surveillance-in-europe-2018-2018> (Дата обращения 15.02.2019). [Report to ECDC and WHO. HIV/AIDS surveillance in Europe, 2013. URL: <http://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/hiv-aids-surveillance-in-europe-2018-2018> (February 15, 2019) (In Russ.)].
3. Ладная Н.Н., Покровский В.В., Деметьева Л.А., Симашев Т.И., Липина Е.С., Юрин О.Г. Развитие эпидемии ВИЧ-инфекции в Российской Федерации в 2015 г. // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции», 30–31 мая 2016. Санкт-Петербург, 2016. С. 4–9. [Ladnaya N.N., Pokrovsky V.V., Dementieva L.A., Simashev T.I., Lipina E.S., Yurin O.G. Development of HIV epidemic in the Russian Federation in 2015. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical issues of HIV infection», May 30–31, 2016, Saint-Petersburg, 2016, pp. 4–9 (In Russ.)*].
4. Лаврик Е.П., Кравченко А.Г., Кисанова Т.В. Анализ эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Туапсинском районе Краснодарского края за период с 2005 года по 2015 год // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции», 30–31 мая 2016. Санкт-Петербург, 2016. С. 90–94. [Lavrik E.P., Kravchenko A.G., Kisanova T.V. Analysis of the

- epidemiological situation of HIV infection in the Tuapse district of Krasnodar region for the period from 2005 to 2015. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical issues of HIV infection», May 30–31, 2016, Saint-Petersburg, 2016, pp. 90–94 (In Russ.)*.
5. ВИЧ-инфекция: Информационный бюллетень. № 43. М.: ФНМЦ по профилактике и борьбе со СПИДом, 2018. [HIV infection: Newsletter. No. 43. Moscow: Federal scientific and methodological center for AIDS prevention and control, 2018 (In Russ.)].
 6. Курганова Т.Ю., Цыганова В.И., Мельникова Т.Н. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Вологодской области. Структура и эффективность скрининга на ВИЧ-инфекцию // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции», 30–31 мая 2016. Санкт-Петербург, 2016. С. 270–271. [Kurganova T.Yu., Tsyganova V.I., Mel'nikova T.N. Epidemiological situation of HIV infection in the Vologda oblast. The structure and effectiveness of HIV screening. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical issues of HIV infection», 30–31 May 2016, Saint-Petersburg, 2016, pp. 270–271 (In Russ.)*].
 7. Рындич А.А., Моргачева Я.В., Суладзе А.Г., Твердохлебова Т.И., Воронцов Д.В., Яговкин Э.А. Оценка организации тестирования на ВИЧ населения Юга России в 2000–2016 годах // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2017. Т. 9, № 4. С. 86–92. [Ryndich A.A., Morgacheva Ya.V., Suladze A.G., Tverdokhlebova T.I., Vorontsov D.V., Yagovkin E.A. Evaluation of the organization of HIV testing in the South of Russia in 2000–2016. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders, 2017, Vol. 9, No. 4, pp. 86–92 (In Russ.)*].
 8. Беляков Н.А., Виноградова Т.Н., Розенталь В.В., Сизова Н.В., Рассохин В.В., Лисицина З.Н., Пантелеева О.В., Дворак С.И. Эволюция эпидемии ВИЧ-инфекции в Санкт-Петербурге — снижение заболеваемости, старение и утяжеление болезни // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2015. Т. 7, № 2. С. 7–17. [Belyakov N.A., Vinogradova T.N., Rosenthal V.V., Sizova N.V., Rassokhin V.V., Lisitsina Z.N., Panteleeva O.V., Dvorak S.I. Evolution of the HIV epidemic in Saint-Petersburg — reduction of morbidity, aging and aggravation of the disease. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders, 2015, Vol. 7, No. 2, pp. 7–17 (In Russ.)*].
 9. Липская Н.А., Натыкан Ю.А., Павлова И.И. Основные тенденции распространения ВИЧ-инфекции в Амурской области // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции», 30–31 мая 2016. Санкт-Петербург, 2016. С. 94–96. [Lipskaya N.A., Natykan Yu.A., Pavlova I.I. Main trends of HIV infection in the Amur region. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical issues of HIV infection», 30–31 May 2016, Saint-Petersburg, 2016, pp. 94–96 (In Russ.)*].
 10. Зайцева Н.Н. Комплексный подход к совершенствованию системы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией на основе молекулярно-генетических методов и геоинформационных технологий: дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.02 / Зайцева Наталья Николаевна. Казань, 2018. 378 с. [Zaytseva N.N. An integrated approach to improving the system of epidemiological surveillance of HIV infection based on molecular genetic methods and geoinformation technologies: Doctor's thesis: 14.02.02. *Zaitseva Natalia Nikolaevna, Kazan, 2018, 378 p. (In Russ.)*].
 11. Носов Н.Н., Зайцева Н.Н., Альтова Е.Е. ВИЧ-инфекция в ПФО в 2015 год // Информационный бюллетень. Нижний Новгород, 2015. № 62. 17 с. // URL: http://epid-atlas.nniiem.ru/txt_data/pdf/aid_pfo_2015_info.pdf (Дата обращения 15.02.2019). [Nosov N.N., Zaytseva N.N., Altova E.E. HIV infection in the PFD in 2015. Newsletter. Nizhny Novgorod, 2015, № 62, 17 p. URL: http://epid-atlas.nniiem.ru/txt_data/pdf/aid_pfo_2015_info.pdf (February 15, 2019) (In Russ.)].
 12. Колпаков Д.С., Матузкова А.Н., Иванова С.Н., Шемшуря А.Б., Суладзе А.Г. Распространение субтипов ВИЧ-1 на юге России / Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Молекулярная диагностика 2018», 27–28 сентября. Минск, 2018. С. 393–394. [Kolpakov D.S., Matuzkova A.N., Ivanova S.N., Shemshura A.B., Suladze A.G. Distribution of HIV-1 subtypes in the South of Russia. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Molecular diagnostics 2018», September 27–28, Minsk, 2018, pp. 393–394 (In Russ.)*].
 13. Гашникова Н.М., Ивлев В.В., Астахова Е.М., Зырянова Д.П., Гашникова М.П., Москалева Н.В., Айкин С.С., Булатова Т.Н., Тотменин А.В. Кемеровская область — «горячая точка» возникновения уникальных рекомбинантных форм ВИЧ-1 // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции», 30–31 мая 2016. Санкт-Петербург, 2016. С. 58–64. [Gashnikova N.M., Ivlev V.V., Astakhova E.M., Zyryanova D.P., Gashnikova M.P., Moskaleva N.V., Aikin S.S., Bulatova T.N., Totmenin A.V. Kemerovo region is a «hot point» of the emergence of unique recombinant forms of HIV-1. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «Topical issues of HIV infection», 30–31 May 2016, Saint-Petersburg, 2016, pp. 58–64 (In Russ.)*].
 14. Туманов А.С., Казеннова Е.В., Громов К.Б., Ломакина Е.А., Зозуля Е.Ю., Берсенева П.Г., Бобкова М.Р. Молекулярно-эпидемиологический анализ ВИЧ-инфекции в Сахалинской области // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2017. Т. 9, № 3. С. 113–120. [Tumanov A.S., Kazennova E.V., Gromov K.B., Lomakina E.A., Zozulya E.Yu., Berseneva P.G., Bobkova M.R. Molecular epidemiological analysis of HIV infection in the Sakhalin region. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders, 2017, Vol. 9, No. 3, pp. 113–120 (In Russ.)*].
 15. Подымова А.С., Носова Е.А. Математическое моделирование эволюции ВИЧ-инфекции в Свердловской области // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2017. Т. 9, № 2. С. 47–57. [Podymova A.S., Nosova E.A. Mathematical modeling of the evolution of HIV infection in the Sverdlovsk region. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders, 2017, Vol. 9, No. 2, pp. 47–57 (In Russ.)*].
 16. Богачев В.В., Тотменин А.В., Барышев П.Б., Мещерикова Ю.В. Молекулярно-генетическая характеристика вариантов ВИЧ-1 субтипов А и В, выделенных на территории Новосибирской области // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2012. № 6.

С. 52–56. [Bogachev V.V., Totmenin A.V., Baryshev P.B., Mesharikova Yu.V. Molecular-genetic characteristics of HIV-1 subtypes A and B allocated on the territory of Novosibirsk region. *Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology*, 2012, No. 6, pp. 52–56 (In Russ.)].

Статья поступила 30.04.2019 г.

Контактная информация: *Рындич Антонина Алексеевна*, e-mail: hivrost@mail.ru

Коллектив авторов:

Рындич Антонина Алексеевна — к.м.н., зав. отделом эпиднадзора за ВИЧ-инфекцией Южного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии»

Роспотребнадзора, (863) 240-32-35, 344000, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119, e-mail: hivrost@mail.ru;

Сухова Анна Геннадьевна — врач-эпидемиолог отдела эпиднадзора за ВИЧ-инфекцией Южного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии»

Роспотребнадзора, (863) 240-32-35, 344000, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119, e-mail: suhowa.suho@yandex.ru;

Суладзе Александр Георгиевич — к.м.н., начальник Южного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, (863) 240-32-35, 344000, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119, e-mail: sualrostov@mail.ru;

Твердохлебова Татьяна Ивановна — д.м.н., директор Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, (863) 234-91-83, 344000, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119, e-mail: niimicrodouble@yandex.ru;

Воронцов Дмитрий Владимирович — к.псх.н., медицинский психолог Южного окружного центра по профилактике и борьбе со СПИДом Федерального бюджетного учреждения науки «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, (863) 240-32-35, 344000, Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119, e-mail: hivrost@mail.ru.

Уважаемые читатели журнала

«ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии»!

Сообщаем, что открыта подписка на 2019 год.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС:

каталог НТИ ОАО Агентство «Роспечать»

в разделе: Здравоохранение. Медицина. — **57990**

Подписная цена на 2-е полугодие 2019 года (2 выпуска) — **950 руб.**