

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В ЮЖНО-УРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭПИДЕМИИ

А.Б. Конькова-Рейдман¹, Л.И. Селютина², Н.Н. Кузюкин², О.Л. Рухтина², Ю.И. Буланьков³

¹ Южно-Уральский государственный медицинский университет, Челябинск, Россия

² Областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Челябинск, Россия

³ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

HIV-infection in the South Ural region of Russia at the present stage: the analysis of the epidemiological situation and new approaches to evaluating the effectiveness of the response to the epidemic

A.B. Kon'kova-Rejdman¹, L.I. Seljutina², N.N. Kuzjukin², O.L. Ruhtina², Yu.I. Bulan'kov³

¹ South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

² Regional Center for prevention and control of AIDS and infectious diseases, Chelyabinsk, Russia

³ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint-Petersburg, Russia

Резюме

В Челябинской области наблюдается неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции (1034,1 на 100 тыс. населения) с негативными тенденциями. Большая разница между оценочным количеством людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), и зарегистрированным числом ВИЧ-инфицированных увеличивается (на 59,7% — в 2012 г., на 60,2% — в 2013 г., на 61,1% — в 2014 г.). В работе использована каскадная модель уровней медицинской помощи ЛЖВ Челябинской области. Основные «потери» ЛЖВ в Челябинской области отмечены на следующих этапах каскада: «Заражение ВИЧ — Выявление ВИЧ (-61,1%) С»; «Выявление ВИЧ — Постановка на диспансерный учет (-22,4%)»; «Диспансеризация — Нуждаемость в АРТ (-71,1%)». Отличает каскад оказания медицинской помощи в Челябинской области от данных по Российской Федерации большой процент потерь (-32,7%) на этапе «Получение АРТ — Эпидемиологически безопасный уровень вирусной нагрузки». Уход пациента с каждой «ступени каскада» оказания медицинской помощи отражают проблемы в организации медицинской помощи. Переход эпидемии из групп риска в общую популяцию, ее феминизация и генерализация требует оптимизации стратегии противодействия эпидемии ВИЧ-инфекции. Каскадная модель, отражающая «профиль» организации медицинской помощи в промежуток времени, может быть эффективно использована в качестве самостоятельного элемента информационно-аналитической подсистемы эпидемического надзора за ВИЧ-инфекцией в регионах РФ.

Ключевые слова: Челябинская область, ВИЧ-инфекция, эпидемический надзор.

Введение

ВИЧ-инфекция продолжает оставаться одной из актуальных и сложных проблем здравоохранения в силу своей социальной, медицинской и

Abstract

The unsuccessful epidemiological situation on HIV infection with negative tendencies is observed in Chelyabinsk region (1034,1 on 100 thousand population). The big difference between estimated quantity of people living with HIV and the registered number of HIV-positive people increase (for 59,7% — in 2012, for 60,2% — in 2013, for 61,1% — in 2014). The cascade model of levels of medical care of people living with HIV of Chelyabinsk region is used in the article. Main «losses» of people living with HIV are noted at the following stages of the cascade in Chelyabinsk region: «HIV infection — Detection of HIV (-61,1%) With»; «Detection of HIV — statement on the dispensary account (-22,4%)»; «Medical examination — needs in the ART (-71,1%)». The cascade of delivery of health care in Chelyabinsk region is distinguished from data on the Russian Federation with big percent of losses (-32,7%) at the stage «receiving the ART-epidemiologically safe level of virus loading». Leaving of the patient from everyone «cascade steps» of delivery of health care reflect problems in the organization of medical care. Transition of epidemic from groups of risk in the general population, its feminization and generalization demands optimization of strategy of counteraction of epidemic of HIV infection. The cascade model reflecting «profile» of the organization of medical care in a period can be effectively used as an independent element of an information and analytical subsystem of epidemic supervision of HIV infection in regions of the Russian Federation.

Key words: Chelyabinsk region, HIV infection, epidemic supervision.

демографической значимости [1, 2]. Эпидемия отличается чрезвычайной динамичностью, нарастающим негативным эффектом, изменчивостью и высокой устойчивостью по отношению к мерам

противодействия [1]. В Южно-Уральском регионе России, несмотря на предпринимаемые профилактические и организационные мероприятия, неуклонно растет число случаев выявления ВИЧ-инфицированных жителей, количество которых на 01.01.2015 г. составило 36 057 (1034,1 на 100 тыс. населения). Эпидемиологический надзор (ЭН) за ВИЧ-инфекцией представляет систему комплексной оценки динамики эпидемического процесса в пространстве и времени среди определенных групп населения с целью планирования и своевременного проведения научно обоснованных профилактических мероприятий по противодействию эпидемии ВИЧ-инфекции, оценки эффективности их проведения и разработки эпидемиологического прогноза. Впервые каскадная модель медицинской помощи ВИЧ-инфицированным была использована в рамках концепции «Лечение ВИЧ как профилактика». В рамках этой стратегии предлагается обеспечить эффективным лечением (до вирусной нагрузки не более 1000 копий/мл) 80 % ВИЧ-позитивных, их сексуальных партнеров и партнеров по приему наркотиков. АРВТ может быть направлена не только на то, чтобы сделать ВИЧ-инфекцию управляемой хронической инфекцией, тем самым увеличив продолжительность жизни ВИЧ-позитивного человека, но и на эффективное подавление репликации ВИЧ, что при достижении неопределяемой вирусной нагрузки способствует выключению ВИЧ-инфицированного человека как источника инфекции из эпидемического процесса. По мнению экспертов ВОЗ, данный подход к 2025 г. поможет уберечь от инфицирования ВИЧ 3,5 млн человек и такому же количеству сохранит жизнь [1]. Вместе с тем, для достижения профилактического эффекта АРВТ на популяционном уровне необходим достаточный охват ВИЧ-позитивных лиц на всех этапах оказания медицинской помощи. Визуальная форма каскадной модели, имитирующая ступени водопада, показывает долю лиц, живущих с ВИЧ, находящихся на диспансерном учете и получающих в полной мере доступные преимущества медицинской помощи и лечения на каждом этапе. Уход пациента с каждой ступени каскада оказания медицинской помощи демонстрирует определенные недостатки в организации медицинской помощи.

Цель исследования — изучить современные тенденции в развитии эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в Южно-Уральском регионе России и объективизировать методики оценки эффективности системы противодействия эпидемии.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили данные форм государственной статистической от-

четности: форма № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» Челябинской области за 2008 – 2014 гг.; форма № 4 «Сведения о результатах исследований крови на антитела к ВИЧ»; форма № 11 «Сведения о заболеваниях наркологических расстройствами»; форма № 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам», данные базы персонифицированного учета ВИЧ-инфицированных ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом» за 2008 – 2014 гг.

Для анализа современной эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции использованы методы описательной и аналитической эпидемиологии. Уровень и структура заболеваемости и ее исходов оценивались по интенсивным (инцидентности, превалентности) и экстенсивным показателям (показателей долей). Для получения расчетного числа лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), в Челябинской области использована модель «Workbook».

Обработку данных с последующим статистическим анализом осуществляли стандартными методами вариационной статистики в рамках программы Statistica for Windows, версия 6,0. Корреляционный анализ проводили по Спирмену. Различия в группах и коэффициенты корреляции считали статистически достоверными при $P < 0,05$

Результаты и обсуждение

Эпидемия ВИЧ-инфекции как форма существования эпидемического процесса в Челябинской области прошла все фазы развития. До 2000 г. основной путь передачи ВИЧ-инфекции — гомосексуальный (фаза развития low level, низкоуровневая). Далее в течение 2000 – 2001 гг. наблюдается резкий рост числа инфицированных за счет насыщения инфекцией ядерной группы (в Челябинской области — это потребители инъекционных наркотиков), за которым следует фаза концентрации (concentrated) с медленным проникновением инфекции в группу-мост. С 2010 г. эпидемия ВИЧ-инфекции перешла из концентрированной стадии в генерализованную, о чем свидетельствует доля ВИЧ-инфицированных беременных женщин Me 1,6 [1,2 – 2,2 %] от всех беременных, вставших на диспансерный учет в период с 2010 по 2014 г., а также выход ВИЧ-инфекции в общую популяцию (рис. 1).

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в Челябинской области остается на стабильно высоком уровне. В динамике лет (2001 – 2014 гг.) отмечен рост заболеваемости в 15,4 раза, и в 2014 г. интенсивный показатель составил 118,7 на 100 тысяч населения. Сравнительный анализ показателей заболеваемости в Челябинской области с данными по Российской Федерации показал, что, начиная с 2003 г., заболеваемость ВИЧ-инфекцией в Челябинской

области превышает среднероссийские показатели (в 2014 г. в 2,03 раза). Также регистрируются высокие уровни показателей заболеваемости СПИДом в сравнении с данными по Российской Федерации. В 2014 г. данный показатель превысил среднероссийский в 5,6 раза. Между показателями заболеваемости ВИЧ и СПИД в Челябинской области и Российской Федерации получена достоверная корреляционная зависимость с коэффициентами ранговой корреляции по Спирмену 0,96 и 0,6.

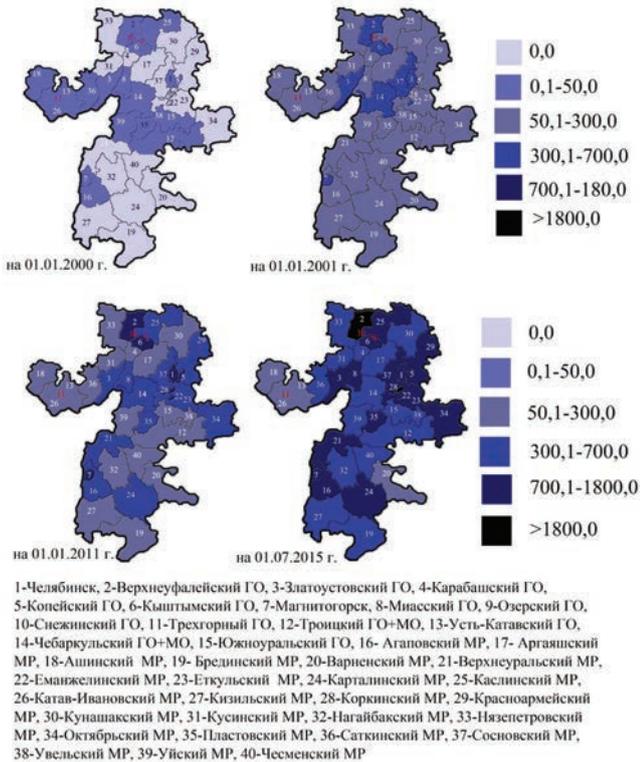


Рис. 1. Показатель распространенности ВИЧ-инфекции в Челябинской области в разные фазы эпидемии ВИЧ-инфекции (на 01.01.2000 г. — низкий уровень, на 01.01.2001 г. — стадия концентрации, на 01.01.2011 г. — стадия генерализации, на 01.07.2015 г. — в настоящее время)

В ряде административных территорий регистрируются высокие показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией Me [QL – QU] 121,5 [108,8 – 138,7]: Миасский городской округ (138,7 на 100 тыс. населения), Магнитогорский городской округ (132,8), Верхнеуфалейский городской округ (131,9), Октябрьский муниципальный район (129,0), Еманжельинский муниципальный район (127,8), Коркинский муниципальный район (123,6), Карабашский городской округ (123,6), Копейский городской округ (123,6), Южно-Уральский городской округ (119,3), Пластовский городской округ (117,1), Челябинский городской округ (117,0), Кыштымский городской округ (116,5), Каслинский муниципаль-

ный район (115,8), Озерский городской округ (113,9), Сосновский муниципальный район (110,3), Чебаркульский муниципальный район и городской округ (108,8). Это преимущественно крупные промышленные центры области с развитой инфраструктурой. Наименьшие показатели заболеваемости ВИЧ Me [QL – QU] 39,5 [7,6 – 61,6] регистрируются в административных территориях области с сельскохозяйственной ориентацией или в труднодоступных горных районах (Кунашакский, Варненский, Уйский муниципальные районы, Усть-Катавский городской округ, Трехгорный городской округ и др.).

В Челябинской области показатель пораженности (количество живых с ВИЧ-инфекцией) выше среднероссийского показателя и имеет тенденцию к росту, при этом линия тренда имеет более резкий подъем по сравнению с данными по РФ (рис. 2).



Рис. 2. Показатель пораженности ВИЧ-инфекцией в Челябинской области в сравнении с показателями РФ за 2008 – 2014 гг. (на 100 тыс. населения)

Доля обследованного населения на ВИЧ-инфекцию в области неуклонно растет с 19,7 % в 2008 г. до 22,3 % в 2014 г. По данным Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИД, в 2014 г. данный показатель в РФ вариабелен. Наибольшее количество людей обследовано на ВИЧ-инфекцию в Уральском федеральном округе (24,7%), Центральном федеральном округе (22,6%), Дальневосточном федеральном округе (20,4%), Сибирском федеральном округе (19,7%), Приволжском федеральном округе (19,1%). В остальных регионах охват обследованным населением на ВИЧ-инфекцию низкий: в Северо-Западном федеральном округе (16,0%), Южном федеральном округе (15,6%), Северо-Кавказском федеральном округе (13,4%). Крымском федеральном округе (9,9%). Вместе с тем, значительный рост показателя выявляемости (в 2010 г. – 259,9, за 9 мес. 2015 г. – 569,6 на 100 тыс. обследованных) на 129,5% может свидетельствовать о недостаточном серологическом скрининге на ВИЧ-инфекцию.

Среди выявленных ВИЧ-инфицированных преобладают мужчины (62,7% от всех зарегистри-

рованных случаев), но, по данным диспансерного наблюдения, диагноз «ВИЧ-инфекция» до 2013 г. чаще устанавливался женщинам (низкая приверженность мужчин наблюдению), обратившимся в центр СПИД. В последние годы регистрируется рост доли ВИЧ-инфицированных мужчин, среди вставших на диспансерный учет с 54,1 % в 2010 г. до 60 % в 2014 г. Как среди женщин, так и среди мужчин отмечается смещение эпидемии в более старшие возрастные группы: с 20–29 лет (14,2 %) до 30–39 лет (23,2 %) и до 40–49 лет (40,4 %). Так, средний возраст ВИЧ-инфицированных мужчин увеличился за 6 лет (2008–2014 гг.) с 32,1±0,78 до 34,6±0,61 лет; женщин – с 30,2±0,78 до 32,8±0,74 лет. Подобная тенденция характерна для всей выявляемости ВИЧ-инфекции в Российской Федерации [6].

Одной из современных тенденций в развитии эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в Челябинской области, наряду с ростом числа ЛЖВ, является его феминизация. С 2008 по 2014 г. в Челябинской области увеличилось количество живых детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями, на 62,3% (с 422 до 685). Среди них ежегодно регистрируются случаи рождения детей с ВИЧ-инфекцией, и в 2014 г. перинатальный путь составил 3,5%, что выше данного показателя 2008 г. в 3 раза (рис. 3).



Рис. 3. Доля перинатального пути инфицирования детей, рожденных от ВИЧ-инфицированных матерей в Челябинской области за 2008–2014 гг.

В Челябинской области проведена оценка количества ЛЖВ с использованием данных популяционных исследований и государственной статистической отчетности. Так, по данным российского информационного агентства в Челябинской области, в 2014 г. доля мужчин, имеющих секс с мужчинами, составила 4,1% от мужского населения. К концу 2014 г. на диспансерном наблюдении в областном наркологическом диспансере состояло 14 505 ПИН. Экстраполируя данные поведенческих исследований, представленных в методических рекомендациях Р.А. Хальфина [4], можно предположить, что 96 000 жителей Челябинской области

хотя бы раз употребляли инъекционно психически активные вещества. За 2014 г. была составлена характеристика наркопотребления на территории области. Около половины (49,2 %) потребителей инъекционных наркотиков продолжают либо начинают употреблять героин (либо опиаты), 28,2 % – перешли с опийных наркотиков на химические («солевые»), 22,6 % – начали наркопотребление с химических наркотических веществ. Анализ факторов риска наркотической передачи ВИЧ в 2014 г. выявил использование нестерильного инструментария в 38,5%, общей емкости для забора приготовленного раствора – в 44,8%. Основным предиктором инфицирования являлся наркотический стаж (более 5 лет – 59,2%).

Количество работников коммерческого секса, по оценочным данным негосударственных организаций, в 2014 г. составляло от 1803 до 6491 человек. На основании рекомендаций ВОЗ для оценки количества ЛЖВ, адаптированных Федеральным центром по профилактике и борьбе со СПИД, построена каскадная модель медицинской помощи ВИЧ-инфицированным в Челябинской области за 2014 г. (рис. 4).



Рис. 4. Удельный вес потерь при оказании медицинской помощи ЛЖВ в Челябинской области в 2014 г.

Установлено, что 61,1% (45 898 человек) от расчетного числа ЛЖВ не знают о своем ВИЧ-статусе, скрывают или не регистрируют его.

Основные потери пациентов при организации оказания медицинской помощи в Челябинской области были на следующих этапах каскада: Заражение ВИЧ – Выявление ВИЧ (-61,1 %); Выявление ВИЧ – Постановка на диспансерный учет (-22,4 %); Диспансеризация – Нуждаемость в АРТ (-71,1 %).

Отличает каскад оказания медицинской помощи в Челябинской области от данных по Российской Федерации, приведенных в исследованиях А.В. Покровской и соавт. [5], большой процент потерь (-32,7 %) на этапе получения АРТ – Эпидемиологически безопасный уровень вирусной нагрузки, что можно объяснить недостаточной приверженностью пациентов к рекомендуемым схемам ВААРТ.

Следует отметить, что разница между оценочным количеством ЛЖВ и зарегистрированным числом ВИЧ-инфицированных с каждым годом увеличивается (на 59,7% — в 2012 г., на 60,2% — в 2013 г., на 61,1% — в 2014 г.).

В связи с этим стратегия «Лечение как профилактика» может стать одним из эффективных методов борьбы с ВИЧ-инфекцией, снижения эпидемиологического потенциала ВИЧ-инфицированных за счет достижения неопределяемого уровня вирусной нагрузки и, как следствие, уменьшения количества новых случаев при отработанном высоком уровне серологического мониторинга на ВИЧ.

Воспроизведение и сравнительный анализ аналогичных каскадов за 2012, 2013, 2014 гг. (рис. 5) показал, что в изучаемый период наблюдалось увеличение абсолютного числа пациентов с ВИЧ-инфекцией, в том числе получающих АРТ, однако, в целом, пропорции больных на каждом этапе оказания медицинской помощи были сопоставимы, что указывает на системный характер организационных пробелов и отсутствие принципиальных изменений в системе оказания медицинской помощи. Вместе с тем, каскадная модель дает «снимок» процесса оказания медицинской помощи в конкретный промежуток времени и может быть использована для принятия управленческих решений и прогнозирования изменений в системе оказания медицинской помощи ЛЖВ.

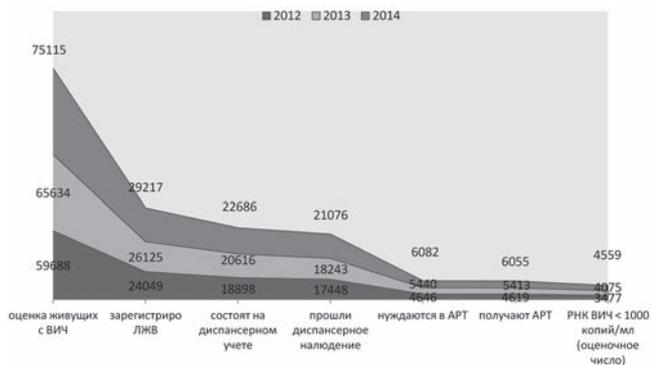


Рис. 5. Каскадная модель оказания медицинской помощи ВИЧ-инфицированным в Челябинской области в 2012–2014 гг.

Во многом профиль данного каскада определен нормативными причинами, которые защищают добровольность (даже анонимность) лабораторного обследования, декретируют начало АРТ при клинически выраженном иммунодефиците, использование не самых приверженных схем ВААРТ. Полученные при анализе данные свидетельствуют о том, что эффективное управление вирусной нагрузкой (основной фактор эпидемиологического контроля в модели «Лечение как профилактика») наблюдается только у 14–15% ЛЖВ

с установленным диагнозом, не более 20% от находящихся на диспансерном наблюдении и менее 6% от расчетного числа больных. Для создания эпидемиологически значимой прослойки ЛЖВ с неопределяемой ВН в этих условиях потребуются огромные комплексные организационные и финансовые усилия государства.

Заключение

Таким образом, выраженный негативный потенциал развития эпидемии ВИЧ-инфекции, в том числе наметившаяся тенденция перехода из групп риска в общую популяцию, ее феминизация и генерализация на современном этапе, требует оптимизации стратегии противодействия эпидемии ВИЧ, ориентированной не только на диагностику и лечение, но и на профилактику. Используемая в работе каскадная модель оценки эффективности оказания медицинской помощи может выступать в качестве самостоятельного элемента информационно-аналитической подсистемы эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в регионах РФ.

Литература

1. Сводные руководящие принципы использования антиретровирусных препаратов для лечения и профилактики ВИЧ-инфекции». — ВОЗ, 2013.
2. Об утверждении Государственной стратегии противодействия распространению заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), в Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение правительства Российской Федерации. — 2015. Проект.
3. Покровский, В.В. Стратегия выжидания / В.В. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. — 2015. — № 1. — С. 4–9.
4. Методические рекомендации от 20.09.2007 г. № 6966-РХ «О проведении поведенческого надзора среди больных ВИЧ-инфекцией».
5. Покровская, А.В. Каскадная модель в оценке эффективности организации медицинской помощи ВИЧ-положительным лицам / А.В. Покровская [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2015. — № 1. — С. 15–18.
6. Латышева, И.Б. Стратегия профилактики передачи вируса иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции) от матери ребенку в Российской Федерации на период 2014–2020 гг. (проект) / И.Б. Латышева, Е.Е. Воронин, Ю.И. Буланьков. — РКИБ-СПб.: Науч.-практ. центр профилактики и лечения ВИЧ-инфекции у беременных женщин и детей, 2014. — 20 с.
7. Справка «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31.12.2014 г.», Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом — (<http://hivruussia.org/files/spravkaHIV2014.pdf>).
8. Myron, S. Cohen The spread, treatment, and prevention of HIV-1: evolution of a global pandemic/ S. Cohen Myron // JCI The Journal of Clinical Investigation. — 2008. — V. 118 (4). — P. 1244–1254.

References

1. Svodnye rukovodjashhie principy ispol'zovaniya antiretrovirusnyh preparatov dlja lechenija i profilaktiki VICH-infekcii» VOZ, 2013.

2. Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj strategii protivodejst-
vija rasprostraneniu zabol'e-vanija, vyzываемого virusom im-
munodeficitа cheloveka (VICH-infekcii), v Rossijskoj Federacii
na period do 2020 goda: raspорjazhenie pravitel'stva Rossijskoj
Federacii. — 2015. Proekt.

3. Pokrovskij V. V. Jеpidemiologija i infekcionnye bolezni.
Aktual'nye voprosy, 2015; 1: 4-9 (in Russian).

4. Metodicheskie rekomendacii ot 20.09.2007g. № 6966-PX
«O provedenii povedencheskogo nadzora sredi bol'nyh VICH-
infekciej».

5. Pokrovskaja A.V. Kaskadnaja model' v ocenke jeffek-
tivnosti organizacii medicinskoj pomoshhi VICH-pozitivnym
licam / N.N. Ladnaja, O.G. Jurin, L.A. Demet'eva, V.V. Pok-

rovskij // Jеpidemiologija i infekcionnye bolezni. - 2015 - № 1.
— S. 15—18.

6. Latysheva I.B. Infekcionnye bolezni: novosti, mnenija,
obuchenie. 2014; 2: 15—20 (in Russian).

7. Spravka «VICH-infekcija v Rossijskoj Federacii na
31.12.2014 gg.», Fede-ral'nyj nauchno-metodicheskij centr po
profilaktike i bor'be so SPIDom — [http://hivussia.org/files/
spravkaHIV2014.pdf](http://hivussia.org/files/spravkaHIV2014.pdf).

8. Myron, S. Cohen The spread, treatment, and prevention
of HIV-1: evolution of a global pandemic/ S. Cohen Myron //
JCI The Journal of Clinical Investigation. — 2008. — V. 118 (4).
— P. 1244—1254.

Авторский коллектив:

Конькова-Рейдман Алёна Борисовна — профессор кафедры инфекционных болезней Южно-Уральского государственного медицинского университета, д.м.н.; тел.: 8(351)772-83-88, e-mail: konkova-reidman@mail.ru

Селютин Любовь Ивановна — заместитель главного врача по медицинской части Областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями; тел.: 8(351)735-28-84, e-mail: stataids@rambler.ru

Кузюкин Николай Николаевич — заведующий отделом эпидемиологии Областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями; тел.: 8(351)735-28-87, e-mail: nnkuzyukin@gmail.com

Рухтина Ольга Леонидовна — врач-инфекционист Областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями; тел.: 8(351)735-28-84, e-mail: rol89@yandex.ru

Буланьков Юрий Иванович — ассистент кафедры инфекционных болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, заведующий лабораторным отделением диагностики ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов, д.м.н.; тел.: 8(812)329-71-66, e-mail: dr.bulankov@mail.ru