

УДК 616-036.8+616.98

## СТАТИСТИКА СМЕРТЕЙ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2005–2016 ГОДАХ

*Г.А.Калачева, Ю.Л.Рубина, Н.В.Рудаков*

ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Россия

© Коллектив авторов, 2017 г.

Цель исследования: анализ показателей смертности и летальности ВИЧ-инфицированных в Сибирском федеральном округе и изменение этих показателей в целом по округу, а также выявление гендерно-половых различий умерших ВИЧ-инфицированных, их социальной структуры, лидирующих причин смерти и влияние антиретровирусной терапии на исходы заболевания в зависимости от степени приверженности к ней. За исследуемый период отмечены высокая вариабельность показателей смертности и летальности ВИЧ-инфицированных, рост этих показателей в целом по округу. Установлено, что чаще умирали мужчины, находившиеся в стадии СПИДа, являющиеся потребителями наркотических средств, в возрастной категории 35–39 лет. В социальной структуре умерших ВИЧ-инфицированных доминируют безработные, не получавшие антиретровирусную терапию, не приверженные к лечению. Лидирующей причиной смерти ВИЧ-инфицированных в округе является заболевание, связанное с проявлением микобактериальной инфекции с включением туберкулеза.

**Ключевые слова:** Сибирский федеральный округ, смертность, летальность, ВИЧ-инфекция, потребители инъекционных наркотиков, СПИД, антиретровирусная терапия.

## HIV-RELATED MORTALITY STATISTICS IN SIBERIAN FEDERAL REGION IN 2005–2005

*G.A.Kalacheva, Yu.L.Rubina, N.V.Rudakov*

Omsk Research Institute of Natural Focal Infections, Russia

Study objective: To analyze mortality and lethality among HIV patients in Siberian Federal Region and their changes in total and by gender, social factors, causes of death, and ART and its effects and adherence to it. All parameters were highly variable during the study period; however, a general trend to their increases was revealed. Lethal cases were most frequent among male IDUs aged 35–39 years at AIDS stage. With regard to social factors, most vulnerable to death are unemployed subjects who have no access to ART or are not adherent to it. The leading factor of lethality among HIV patients is mycobacterial infections including tuberculosis.

**Key words:** Siberian Federal Region, mortality, lethality, HIV infection, IDU, AIDS, ART.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2017-9-4-79-85>

**Введение.** В докладе ЮНЭЙДС содержится анализ прогресса и задач на пути достижения цели 90–90–90: к 2020 году, по меньшей мере, 90% ВИЧ-инфицированных людей узнали о своем диагнозе, 90% получили доступ к антиретровирусной терапии и 90% из тех, кто проходит лечение, добились устойчивого подавления вирусной нагрузки. В 2016 году эти показатели составляли 70, 77 и 82% соответственно, отмечают в ЮНЭЙДС [1].

При этом значительно сократилось количество смертей от синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа), так как в терапии вируса имму-

нодефицита человека (ВИЧ) теперь используются более современные препараты, способствующие восстановлению иммунной системы.

Предполагается, что для молодых 20-летних людей с ВИЧ-инфекцией ожидаемая продолжительность жизни возрастет на 9 лет для женщин и на 10 лет — для мужчин. Люди, которые начали лечиться комплексными препаратами после 2008 года могут дожить в среднем до 78 лет, что соответствует продолжительности жизни в популяции. Однако потребители инъекционных наркотиков (ПИН) значительного прогресса в увеличении продолжительности жизни не показали.

К сожалению, позитивный прогноз по продолжительности жизни ВИЧ-пациентов абсолютно неприменим к России, которая в настоящее время является лидером по приросту заболеваемости ВИЧ. За 2006 год количество инфицированных россиян выросло на 149%. ПИН составляли половину пациентов, у которых впервые диагностирован ВИЧ в 2016 году. В 44% случаев заражение происходило через гетеросексуальный половой контакт, чаще от мужчины к женщине.

Только за последние 3 года в РФ отмечено увеличение новых случаев ВИЧ-инфекции с 85 438 человек до 103 438 (в 1,2 раза) и числа умерших — в 1,3 раза.

Эпидемиологическая ситуация с ВИЧ-инфекцией в России продолжает ухудшаться: показатель заболеваемости ВИЧ увеличился с 65,2 на 100 тысяч населения в 2015 году до 70,6 в 2016 году. Общее число россиян с ВИЧ-инфекцией, состоящих на диспансерном учете в 2016 году, достигло 77,5%, умерли по разным причинам 31 284 человека, то есть на 13,5% больше, чем в 2015 году.

Большинство случаев инфицирования в прошлом году произошло при употреблении наркотиков нестерильным инструментарием (48,8%) и при гетеросексуальных половых контактах (48,7%). Рост числа новых случаев составляет 5–6%, главным образом за счет полового пути передачи [2].

К 2016 году эпидемия в России перешла из концентрированной стадии в генерализованную. Это значит, что ранее от ВИЧ чаще погибали наркозависимые, люди, занимающиеся проституцией, и гомосексуалисты, сейчас же смертность от СПИДа в России значительно увеличилась среди трудоспособных социально-благополучных представителей населения.

Эксперты ЮНЭЙДС отмечают две главные причины ухудшения ситуации в России с ВИЧ. Первая связана с потерей международной поддержки программ против ВИЧ-инфекции, отсутствием адекватной профилактики за счет бюджета; вторая причина состоит в том, что Россия лидирует по количеству ПИН (1,5 млн человек) [3].

Продолжительность жизни и выживаемость людей в эру антиретровирусной терапии (АРВТ) остаются в центре внимания мировых исследований, что позволило характеризовать ВИЧ-инфекцию как хронический управляемый процесс. Однако установлено, что с увеличением стажа ВИЧ-инфекции возникают трудности, связанные с лечением соматических сопутствующих и оппортунистических инфекций, а применяемые профилактические программы

в их отношении не всегда оптимальны и эффективны. Кроме того, отмечаются высокие показатели летальных исходов у лиц, не получающих АРВТ.

Наиболее подвержены летальным исходам лица, употребляющие сильнодействующие и психотропные наркотические вещества [4–7]. Многие исследователи проявляют интерес к изучению причин и факторов смерти у людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, что объясняется безграничной распространенностью данной нозологии.

**Цель:** анализ показателей смертности и летальности ВИЧ-инфицированных пациентов в Сибирском федеральном округе и изменение этих показателей в целом по округу. Выявление гендерно-половых различий умерших ВИЧ-инфицированных, их социальной структуры, лидирующих причин смерти и влияние антиретровирусной терапии на исходы заболевания в зависимости от степени приверженности к ней.

**Материалы и методы.** В качестве материалов исследования проанализированы региональные годовые отчеты и данные:

- экспресс-информации «Об эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции»;
- федеральной программы «АСОДОС» (списки выявленных ВИЧ-инфицированных);
- статистической формы № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»;
- «Извещения о смерти ВИЧ-инфицированных» из регионов Сибирского федерального округа (СФО);
- отчетная форма ежемесячного наблюдения по реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в сфере здравоохранения «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ».

В работе использован эпидемиологический анализ и статистический метод. Полученные данные обработаны с помощью средств Microsoft Office (Excel).

**Результаты и их обсуждение.** За 2005–2016 годы в СФО были выявлены 198 780 случаев ВИЧ-инфекции, а число умерших среди них составило 39 553 человека. При этом среднегодовая летальность людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, за исследуемый период составила 19,9%, среднегодовая смертность — 17,05 на 100 тысяч населения округа (рис. 1).

Среди вновь выявленных людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, в 2005 году доминировал парен-

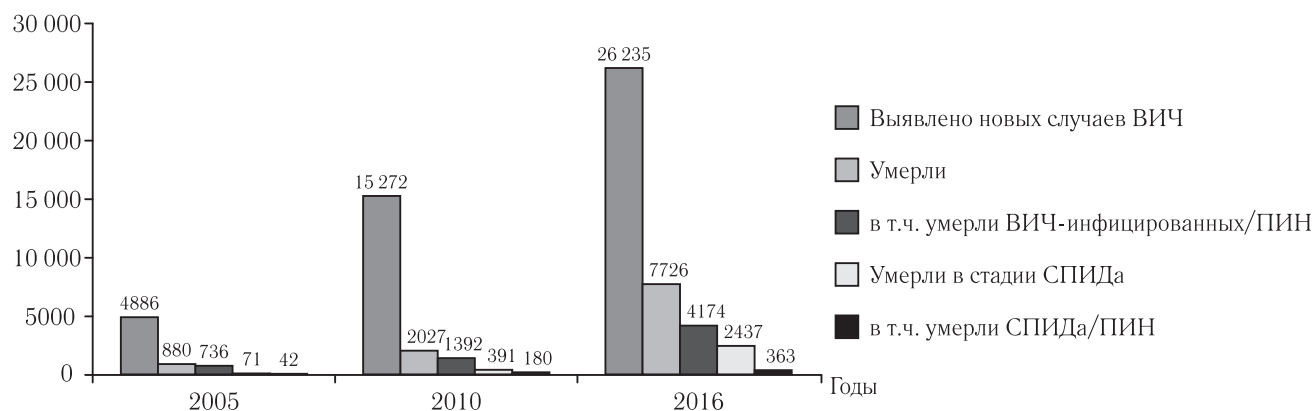


Рис. 1. Число выявленных и умерших ВИЧ-инфицированных пациентов в СФО в 2005, 2010 и 2016 годах

теральный путь заражения при внутривенном инъекционном употреблении наркотиков — 50,7%, отсюда в данное исследование была взята эта группа риска — потребители инъекционных наркотиков.

Сравнительная оценка основных показателей по числу и структуре умерших проводилась за 12-летний период, однако ключевыми годами анализа были выбраны: 2005 год — до введения АРВТ, 2010 год — первые итоги проведения АРВТ и 2016 год — повсеместное применение АРВТ, итоги и выводы исследования.

В 2005 году в СФО были выявлены 4886 людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, пораженность населения округа составляла 0,03%, умерли на фоне ВИЧ-инфекции — 880 человек (18%), в том числе ПИН — 736 человек (83,6%). Таким образом, в СФО в 2005 году в основном умирали наркозависимые люди, живущие с ВИЧ-инфекцией (ВИЧ/ПИН), не обращавшиеся в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ), в том числе в стадии СПИДа (59,2%).

В 2010 году уже повсеместно применялась АРВТ, и ситуация по ВИЧ-инфекции изменилась. Несмотря на то, что число вновь выявленных увеличилось в 3,1 раза, летальность снизилась с 18 до 13,3% при интенсивном приросте новых случаев. Группа ВИЧ/ПИН осталась доминирующей среди умерших — 65,7%, хотя по численности снизилась по сравнению с 2005 годом в 2 раза. В 5,5 раза увеличилось число умерших в стадии СПИДа (с 71 человека в 2005 г. до 391 в 2010 г.), при этом в 4,3 раза выросло число умерших СПИД/ПИН.

В этот период отмечалось дальнейшее распространение эпидемии ВИЧ и снижение летальности ВИЧ-инфицированных пациентов, возможно, за счет АРВТ. Зачастую постановка диагноза «СПИД» совпадала с летальным исходом пациен-

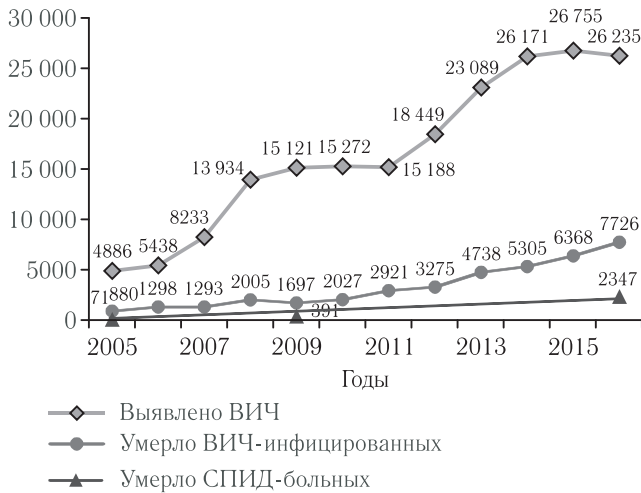
та. Причиной этого могло быть необращение пациента в ЛПУ (или слишком позднее обращение), позднее или неэффективное лечение сопутствующих или оппортунистических заболеваний, что быстро приводило к смерти [6–9].

В 2016 году число вновь выявленных случаев в СФО выросло в 1,7 раза по сравнению с 2010 годом. При наблюдавшемся снижении темпов развития эпидемии в целом доля умерших ВИЧ-инфицированных выросла в 3,8 раза (летальность в 2016 г. — 29,4% против 13,3% в 2010 г.). Обращает на себя внимание тот факт, что в 2016 году в СФО доминирует половой путь заражения ВИЧ-инфекцией — 56,5%, а умирают по-прежнему преимущественно ПИН в стадиях ВИЧ-инфекции (54%) и СПИДа (55,9%). В 2016 году отмечен рост умерших ВИЧ/ПИН в 7,6 раза и умерших в стадии СПИДа — в 6,2 раза по сравнению с аналогичными данными 2010 года (рис. 2).

При анализе динамики летальных исходов ВИЧ-инфицированных пациентов в стадии СПИДа были определены те же ключевые годы: 2005, 2010 и 2016.

Анализ показателей летальности ВИЧ-инфицированных пациентов и умерших в стадии СПИДа выявил одну тенденцию к росту. Так, снижение летальности с 18,0% в 2005 году до 13,3% в 2010 году — более чем логично, так как началось применение АРВТ; при этом летальность от СПИДа выросла более чем в 2 раза (с 8,1% в 2005 г. до 19,3% в 2010 г.), что позволяет сделать предположение о недоступности и фактическом отсутствии лечения пациентов в стадии СПИДа, дальнейший рост этого показателя к 2016 году (на фоне повсеместного лечения ВИЧ-инфицированных пациентов РФ) лишь подтверждает это предположение (рис. 3).

За исследуемый период рассчитаны темпы прироста (Т-пр) числа живых выявленных лиц с ВИЧ

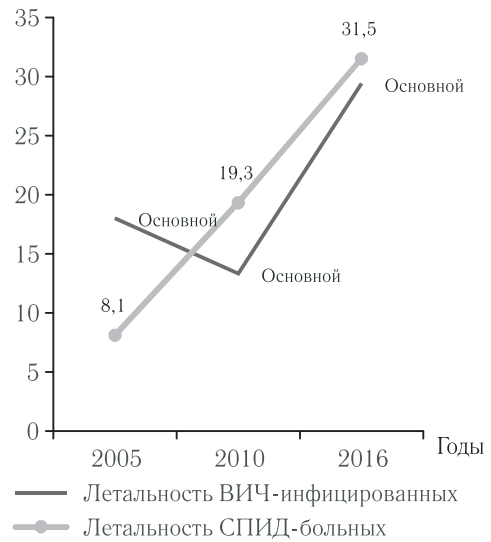


**Рис. 2.** Динамика количества выявленных ВИЧ-инфицированных пациентов и летальных исходов в СФО в 2005–2016 годах

и умерших в стадии СПИДа. Т-пр выявленных в 2005–2010 годах составил 213%, Т-пр умерших — 130%, то есть за этот период почти в 2 раза больше выявлено, чем умерло. Причем, большинство умерших были в стадии СПИДа (Т-пр умерших в стадии СПИДа составил 451%). На втором этапе исследования (2010–2016) Т-пр выявленных ВИЧ-инфицированных составил 72% (что в 3 раза меньше аналогичного значения 1-го этапа), а Т-пр умерших с ВИЧ — 28% (умирать ВИЧ-инфицированные пациенты стали реже, что, возможно, связано с применением АРВТ), но Т-пр умерших в стадии СПИДа вырос до 523%, скорее всего, за счет ПИН, использующих новые синтетические наркотические вещества («соли») и не обращающихся или не успевающих обратиться за медицинской помощью.

По данным Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора также указывалось, что большинство диагнозов «СПИД» ставилось одновременно со смертью ВИЧ-инфицированного пациента. Причиной этого могло быть позднее или неэффективное лечение оппортунистических заболеваний, что быстро приводило к смерти; либо пациент получал адекватную терапию заболевания, ассоциированного со СПИДом, а диагноз СПИДа не регистрировался в документации до смерти ВИЧ-инфицированного пациента [6].

Что касается возрастной структуры умерших, то нужно отметить, что она не соответствовала возрастным категориям вновь выявленных в конкретном году, при этом возрастная разница между



**Рис. 3.** Показатели летальности ВИЧ-инфицированных пациентов и СПИД-больных в СФО в 2005, 2010 и 2016 годах

выявленными живыми и умершими в один год составляла примерно 5 лет. Так, если в 2010 году наибольшее число зарегистрированных живых лиц с ВИЧ были в возрасте 25–29 лет (27,7%), то среди умерших в этом же году доминировали лица в возрасте 30–34 года (30,6%); в 2016 году — живые 30–34-летние составляли 24,2%, а умершие ВИЧ-инфицированные в 27,3% случаев были в возрасте 35–39 лет.

Иначе обстояли дела в 2005 году, до введения АРВТ. Так, максимальное число выявленных живых ВИЧ-инфицированных пациентов было в возрастной категории 25–29 лет (29,9%), и максимальное число умерших ВИЧ-инфицированных пациентов (34,5%) также приходилось на эту возрастную категорию (что подтверждает «низкую выживаемость» пациентов данной возрастной группы). Соотношение умерших ВИЧ-инфицированных к умершим в стадии СПИДа в этой возрастной категории в СФО составляло: 2005 г. — 17:1, 2010 г. — 4:1, 2016 г. — 2,3:1.

В отличие от 2005 года в 2010 году в СФО среди умерших ВИЧ-инфицированных доминировала возрастная группа 30–34 года (30,6%), при этом соотношение умерших на фоне ВИЧ-инфекции к умершим от СПИДа составило 4,2:1; лица 25–29 лет, умершие в данном году, «заняли» 2-ю позицию (26,3%).

На протяжении всего периода распространения эпидемии ВИЧ-инфекции в СФО в общем числе выявленных пациентов всегда доминировали мужчины-ПИН. Поэтому и большинство случаев

смерти ВИЧ-инфицированных зарегистрировано среди мужчин, число которых составляло: 2005 г. — 81,3%, 2010 г. — 72,4%, 2016 г. — 69,6%. При этом доля умерших ВИЧ-инфицированных мужчин-ПИН составляла: 2005 г. — 85,2%, 2010 г. — 73,6%, 2016 г. — 64,0%. Такое снижение числа умерших ВИЧ/ПИН соответствовало эпидемической ситуации в эти годы, а именно: неравномерному снижению доли парентерального заражения ВИЧ среди выявленных живых пациентов. В плане прогнозирования ситуации по ВИЧ-инфекции представляют интерес сведения об умерших в возрастной группе «дети до 14 лет». Так, в 2005 году в СФО умер один ВИЧ-инфицированный — мальчик в стадии СПИДа; в 2010 году число умерших детей составило 11 человек (3 мальчика и 8 девочек), в том числе трое из них были ПИН, а в стадии СПИДа — 7 человек; в 2016 году данная группа выросла до 18 человек (11 мальчиков и 7 девочек), из них в стадии СПИДа — 55,6%, ПИН среди них не выявлено, все заразились при жизни половым путем. Кроме того, за исследуемые периоды выявлена тенденция к росту общего числа умерших ВИЧ-инфицированных в старших возрастных группах. Так, суммарная доля умерших в возрасте от 35 до 60 лет (и старше) в 2005 году составляла 26,0%, в 2010 году достигла 37,2%, а в 2016 году выросла до 62%.

При анализе годовых отчетов региональных центров по профилактике и борьбе со СПИДом и «Извещений о смерти ВИЧ-инфицированных» установлено, что наибольшую по численности группу составили умершие с давностью установления диагноза ВИЧ-инфекции от 1 года до 3-х лет (19%). Средняя доля посмертной диагностики ВИЧ-инфекции составила 14,0%, а продолжительность жизни менее одного года после установления диагноза ВИЧ-инфекции 17%. За анализируемый период увеличилось число лиц, умерших с давностью установления диагноза 5–7 лет и более 10 лет.

Кроме того, по данным «Извещений о смерти ВИЧ-инфицированных» установлено, что в 2010 году АРВТ получили менее половины пациентов, в ней нуждавшихся. В состав «неполучающих» АРВТ входили ПИН и лица, не приверженные к лечению. В социальной структуре таких пациентов доминировали безработные (75%). В 2016 году выросло число пациентов, нуждавшихся и получающих АРВТ. Лидирующей причиной смерти среди умерших ВИЧ-инфицированных в СФО является

заболевание, связанное с проявлением микобактериальной инфекции с включением туберкулеза 43% [7].

Были сопоставимы полученные результаты с соответствующими данными в Российской Федерации, Уральском и Северо-Западном федеральных округах, где эпидемия ВИЧ-инфекции началась несколькими годами ранее. Так, в 2016 году в РФ умерли 30 550 больных с ВИЧ-инфекцией (3,4%), что на 10,8% больше, чем в 2015 году, по данным отчетной формы ежемесячного наблюдения по реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» в сфере здравоохранения «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ». Наиболее высокая годовая летальность была зарегистрирована в 15 регионах РФ. Рост числа умерших ВИЧ-инфицированных в РФ был отмечен с начала 1990-х и 2000-х годов, однако годовые приросты сильно варьировали в различных субъектах РФ. Анализируя причины и факторы летальности ВИЧ-инфицированных в СФО, Уральском федеральном округе (УФО) и Северо-Западном федеральном округе (СЗФО), установлены следующие тенденции в развитии эпидемии ВИЧ и причин смерти от инфицирования [10–12]:

- рост доли умерших молодых ВИЧ-инфицированных в стадии СПИДа в СЗФО (51,5%), СФО (55,9%);

- большая часть умерших ВИЧ-инфицированных в стадии СПИДа являлись ПИН;

- рост числа умерших ВИЧ-инфицированных в старших возрастных группах «35–39 лет» и «старше 60 лет» в СФО (до 62%);

- доля причин смерти, не связанных с ВИЧ-инфекцией (внешние причины), различна в административных округах — СФО (7,2%), УФО (15,4%), СЗФО (48,5%);

- доля умерших больных — ВИЧ-инфицированные в стадии вторичных проявлений — в СФО составляла 68%, а в УФО — 28,68%;

- лидирующей причиной смерти среди умерших ВИЧ-инфицированных явилось заболевание, связанное с микобактериальной инфекцией с включением туберкулеза, как в УФО, так и в СФО.

**Заключение.** За период исследования (2005–2016) число вновь выявленных живых ВИЧ-инфицированных увеличилось в 5,4 раза, а число умерших ВИЧ-инфицированных в 6,5 раза; в 34,3 раза выросло число умерших больных в стадии СПИДа. Среди умерших ВИЧ-инфицированных преоблада-

ли лица мужского пола, в том числе ПИН 25–29 лет (29,9%) — в 2005 году, 30–34 года (30,6%) — в 2010 году, 35–39 лет (27,3%) — в 2016 году. Среднегодовая летальность от ВИЧ за 12 лет составила 19,9%, а среднегодовая смертность 17,05 на 100 тысяч населения СФО. В динамике летальных исходов у ВИЧ-инфицированных отмечена выраженная тенденция к росту летальности больных в стадиях ВИЧ и СПИДа, несмотря на 3-кратное снижение темпов прироста заболеваемости за исследуемый период. Группа умерших ВИЧ-инфицированных с давностью установления диагноза ВИЧ от 1 года до 3-х лет была наибольшей (19%). К концу 2016 года лидирующей причиной смерти ВИЧ-инфицированных в СФО является заболевание, связанное с проявлением микобактериальной инфекции с включением туберкулеза (43%). В социальной структуре умерших ВИЧ доминируют безработные (75%), не получавшие АРВТ, не приверженные к лечению.

При эпидемиологическом анализе выявлены факторы, приведшие к летальному исходу ВИЧ-инфицированных:

- мужской пол ВИЧ-инфицированных (69,6% в 2016 г.);
- стадия заболевания — СПИД;
- употребление наркотических средств (64% в 2016 г.);
- возрастная категория 35–39 лет (в 2016 г.);
- давность заболевания ВИЧ-инфекцией от 1 года до 3-х лет (19%);
- отказ от антиретровирусной терапии или ее прерывание.

Анализ летальности случаев ВИЧ-инфекции позволяет оценить продолжительность жизни и эффективность работы с ВИЧ-пациентами, в том числе охват АРВТ, ее эффективность. Учет летальных случаев, в том числе в стадии СПИДа, нужно использовать в системе эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Хамзина Н. За десятилетие смертность от СПИДа во всем мире сократилась вдвое. URL: <http://test1.bionika-media.ru/content/news/Za-desyatiletie-smernost-ot-SPIDa-vo-vsem-mire-sokratilas-vdvoe.html> (Дата обращения 14.09.17). [Khamzina N. Over a decade of AIDS deaths globally has halved. URL: <http://test1.bionika-media.ru/content/news/Za-desyatiletie-smernost-ot-SPIDa-vo-vsem-mire-sokratilas-vdvoe.html> (September 14, 2017) (In Russ.)].
2. Покровский В.В. ВИЧ ближе, чем мы думаем. URL: <https://med.vesti.ru/novosti/obshhestvo-i-zakonodatelstvo/vich-blizhe-chem-my-dumaem/> (Дата обращения 06.09.17). [Pokrovskiy V.V. HIV is closer than we think. URL: <https://med.vesti.ru/novosti/obshhestvo-i-zakonodatelstvo/vich-blizhe-chem-my-dumaem/> (September 06, 2017) (In Russ.)].
3. URL: <http://www.pravmir.ru/oon-priznala-rossiyu-mirovym-liderom-po-zabolevaemosti-vich-i-spid/> (Дата обращения 09.09.17). [URL: <http://www.pravmir.ru/oon-priznala-rossiyu-mirovym-liderom-po-zabolevaemosti-vich-i-spid/> (September 09, 2017) (In Russ.)].
4. Справка «ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 30 июня 2017 г.» / Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора. М., 2017. [HIV infection in the Russian Federation of 30 June 2017: Reference. Moscow: Federal scientific and methodological center for prevention and control of AIDS Central research Institute «Central research Institute of epidemiology» of Rospotrebnadzor, 2017 (In Russ.)].
5. Сельцовский А.П., Ющук Н.Д., Поляков С.В. и др. Социально-экономические аспекты распространения ВИЧ-инфекции в России // Круглый стол. 2002. № 4. С. 22–31. [Seltsovsky A.P., Yushchuk N.D., Polyakov S.B. et al. Socio-economic aspects of the spread of HIV infection in Russia. Round Table, 2002. No. 4, pp. 22–31 (In Russ.)].
6. Покровская А.В., Ладная Н.Н., Соколова Е.В. Система регистрации и анализа данных о СПИДе в России // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2008. № 3. С. 10–13. [Pokrovskaya A.V., Ladnaya N.N., Sokolova E.V. System of registration and analysis of data about AIDS in Russia. Epidemiology and Infectious Diseases, 2008, No. 3, pp. 10–13 (In Russ.)].
7. Калачева Г.А., Довгополюк Е.С., Левахина Л.И. Смертность ВИЧ-инфицированных жителей Сибирского федерального округа за 2010–2015 гг. // Информационно-методическое письмо предназначено для врачей центров по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями Сибирского федерального округа. Омск, 2017. URL: <http://oniipi.org/wp-content/uploads/2017/06/SmerHIV20102015.pdf>. [Kalacheva G.A., Dovgopolyuk E.S., Levakhina L.I. Mortality of HIV-infected residents of the Siberian Federal district for 2010–2015. Information-methodical letter is intended for physicians the centers for the prevention and control of AIDS and infectious diseases of the Siberian Federal district. Omsk, 2017. URL: <http://oniipi.org/wp-content/uploads/2017/06/SmerHIV20102015.pdf>. (In Russ.)].
8. Калачева Г.А., Довгополюк Е.С., Левахина Л.И., Пузырева Л.В. Анализ летальности ВИЧ-инфицированных больных в Сибирском федеральном округе // Медицинский альманах. 2017. № 4 (49). С. 110–113. [Kalacheva G.A., Dovgopolyuk E.S., Levakhina L.I., Puzyreva L.V. Analysis of mortality in HIV-infected patients in the Siberian Federal district. Medical Almanac, 2017, No. 4 (49), pp. 110–113 (In Russ.)].

9. Пузырева Л.В., Сафонов А.Д., Конченко В.Д., Далабаева Л.М., Васильева О.В., Матвеев Е.В. Анализ причин летальных исходов у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Забайкальский медицинский вестник. 2016. № 2. С. 29–32. [Puzyreva L.V., Safonov A.D., Konchenko V.D., Dalabaeva L.M., Vasilyeva O.V., Matveev E.V. Analysis of causes of lethal outcomes in patients with HIV infection. *Zabaykalsky Medical Bulletin*, 2016, No. 2, pp. 29–32 (In Russ.)].
10. Рахманова А.Г., Яковлев А.А., Дмитриева М.И., Виноградова Т.Н., Козлов А.А. Анализ причин смерти ВИЧ-инфицированных в 2008–2010 гг. по материалам клинической инфекционной больницы им. С.П.Боткина, г. Санкт-Петербург // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93, № 3. С. 522–526. [Rakhmanova A.G., Yakovlev A.A., Dmitrieva M.I., Vinogradova T.N., Kozlov A.A. Analysis of the causes of death of HIV-infected in 2008–2010, based on the clinical infectious diseases hospital S.P.Botkin, Saint-Petersburg. *Kazan Medical Journal*, 2012, Vol. 93, No. 3, pp. 522–526 (In Russ.)].
11. ВИЧ-инфекция на территории Уральского федерального округа: Информационный бюллетень за 2016 г. / А.В.Алимов, А.В.Новоселов, Л.Г.Вяткина, В.И.Чалапа. Екатеринбург: Деловая книга, 2017. 64 с. [HIV infection in the territory of the Urals Federal District: Information Bulletin for 2016. Ed. A.V.Alimov, A.V.Novosyolov, L.G.Vyatkina, V.I.Chalapa. *Ekaterinburg: Business book*, 2017, 64 pp. (In Russ.)].
12. ВИЧ-инфекция и коморбидные состояния в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации в 2016 г.: аналитический обзор / Под ред. Н.А.Белякова. СПб.: ФБУН НИИЭМ имени Пастера, 2017. 52 с. [HIV infection and comorbid conditions in the North-West Federal District of the Russian Federation in 2016: an analytical review. Ed. N.A.Belyakov. *Saint-Petersburg: Saint-Petersburg Pasteur Institute*, 2017, 52 p. (In Russ.)].

Статья поступила 14.11.2017 г.

Контактная информация: Калачева Галина Аркадьевна e-mail: galina.kalacheva53@gmail.com

**Коллектив авторов:**

Калачева Галина Аркадьевна — врач-эпидемиолог, зав. отделом эпиднадзора и методической работы Сибирского федерального окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД, ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, 644080, Омск, пр. Мира, 7, e-mail: galina.kalacheva53@gmail.com;

Рубина Юлия Леонидовна — врач-методист отдела эпиднадзора и методической работы Сибирского федерального окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД, ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, 644080, Омск, пр. Мира, 7, e-mail: juliarubin@mail.ru;

Рудаков Николай Викторович — д.м.н., профессор, директор ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, 644080, Омск, пр. Мира, 7, e-mail: rickettsia@mail.ru.