

## ПЕРИОДЫ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И СПИД-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Эльвира Сергеевна Иванова<sup>1\*</sup>, Артём Олегович Чарушин<sup>2</sup>,  
Наталья Николаевна Воробьёва<sup>2</sup>, Рашид Габбасович Гибадулин<sup>1</sup>,  
Валерий Степанович Шелудько<sup>2</sup>, Виталий Васильевич Жалнин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Пермский краевой центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, г. Пермь, Россия;

<sup>2</sup>Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера, г. Пермь, Россия

Поступила 02.03.2017; принята в печать 11.04.2017.

**Реферат**

**DOI: 10.17750/KMJ2017-607**

**Цель.** Выделение периодов развития эпидемического процесса при ВИЧ-инфекции на территории Пермского края, характеристика структуры основных СПИД-ассоциированных заболеваний.

**Методы.** Проведён анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией и СПИД-ассоциированными заболеваниями на территории Пермского края на основании данных официальной статистики за 1988–2015 гг. Для этого использованы данные ретроспективного изучения первичной медицинской документации (индивидуальные карты амбулаторных больных); форма №61, утверждённая Постановлением Росстата №1 от 09.01.2008 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией». Определены частота и структура основных оппортунистических инфекций в различные периоды эпидемического процесса.

**Результаты.** Выделено пять периодов развития эпидемического процесса при ВИЧ-инфекции на территории Пермского края в 1995–2015 гг.: период спорадического, стабильного уровня заболеваемости (1995–1998 гг.), период резкого подъёма заболеваемости, обусловивший эпидемическое неблагополучие (1999–2001 гг.), период снижения и стабилизации заболеваемости (2002–2006 гг.), периоды роста (2007–2010 гг.) и активизации (2011–2015 гг.) эпидемического процесса за счёт полового пути инфицирования. Более чем у трети пациентов (33,29%) зарегистрировано сочетание оппортунистических заболеваний, что способствует их тяжёлому течению, трудностям диагностики и несвоевременному проведению лечения. Ведущим путём инфицирования среди мужчин является парентеральный (внутривенное употребление наркотических веществ), доля которого в структуре путей заражения составляет 82,7±8,9%. Среди женщин преобладает половой путь инфицирования.

**Вывод.** В динамике развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции на территории Пермского края (1995–2015 гг.) определено пять периодов; на современном этапе у ВИЧ-инфицированных выявляются СПИД-ассоциированные заболевания с преобладанием поражения центральной нервной системы и висцеральных органов: кандидоз, цитомегаловирусная инфекция, токсоплазмоз, криптококкоз и туберкулёз (в стадиях 4Б, 4В ВИЧ-инфекции).

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, эпидемический процесс, СПИД-ассоциированные заболевания.

### PERIODS OF EPIDEMIC PROCESS OF HIV INFECTION AND AIDS-RELATED DISEASES IN PERM KRAI

E.S. Ivanova<sup>1</sup>, A.O. Charushin<sup>2</sup>, N.N. Vorob'eva<sup>2</sup>, R.G. Gibadulin<sup>1</sup>, V.S. Shelud'ko<sup>2</sup>, V.V. Zhalnin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Perm Regional Center for Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, Perm, Russia;

<sup>2</sup>Perm State Medical University named after E.A. Wagner, Perm, Russia

**Aim.** To identify the periods of the development of epidemic process of HIV infection in Perm Krai, characteristics of the structure of key AIDS-related diseases.

**Methods.** Analysis of prevalence of HIV infection and AIDS-related diseases was performed in Perm Krai based on the data of official statistics for 1988–2015. For this purpose data were taken from retrospective study of original medical records (individual outpatient's medical cards), form №61 approved by the resolution of Rosstat №1 issued at 09.01.2008 «Information on the groups of HIV-infected patients». Frequency and the structure of key opportunistic infections at different periods of the epidemic process were identified.

**Results.** 5 periods of the development of epidemic process of HIV infection were identified in Perm Krai during 1995–2015: period of sporadic, stable level of incidence (1995–1998), period of sudden increase of incidence determining epidemic issues (1999–2001), period of decreasing and stable incidence (2002–2006), periods of growth (2007–2010) and activation (2011–2015) of the epidemic process due to sexual transmission of infection. In more than one third of the patients (33.29%) combination of opportunistic infections was registered that contributes to their severe course, diagnostic issues and untimely treatment. Parenteral route of transmission is the most prevalent among males (intravenous injection of drugs) and its proportion in the structure of transmission routes is 82.7±8.9%. Among females sexual transmission is prevalent.

**Conclusion.** In the dynamics of the development of epidemic process of HIV infection in Perm Krai (1995–2015) 5 periods were identified; at the modern stage among HIV infected patients AIDS-related diseases prevalently with central nervous system and internal organ damage are diagnosed: candidiasis, cytomegalovirus infection, toxoplasmosis, cryptococcosis and tuberculosis (stage 4b, 4c of HIV infection).

**Keywords:** HIV-infection epidemic process, AIDS-related diseases.

Регистрацию инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), в Российской Федерации (РФ) начали проводить с 1985 г., первоначально среди иностранцев (преимущественно выходцев из Африки), а с 1986 г. — среди граждан СССР. В 2006 г. ВИЧ-инфекция была обнаружена и зарегистрирована во всех субъектах РФ.

Общее число россиян, инфицированных ВИЧ на 31 декабря 2015 г., достигло 1 006 388 человек, из них умерли 212 579, в том числе 27 564 — в 2015 г. (по данным формы мониторинга Роспотребнадзора «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ»). Ежедневно заражаются более 200 человек [1].

За 12 мес 2015 г. территориальными центрами по профилактике и борьбе с синдромом приобретённого иммунодефицита (СПИД) было сообщено о 93 188 новых случаях ВИЧ-инфекции среди граждан всех субъектов РФ, что на 3,9% больше, чем за аналогичный период 2014 г. Показатель заболеваемости в 2015 г. составил 63,6 на 100 тыс. населения.

По предварительным данным в 2015 г. по показателю заболеваемости лидировали: Кемеровская (234,5 новых случаев ВИЧ-инфекции на 100 тыс. населения), Свердловская (183,6), Томская (155,1), Новосибирская (145,7), Челябинская (140,0) области, Алтайский (132,7) и Пермский (123,6) края, Самарская (121,2), Иркутская (118,9) области, Ханты-Мансийский автономный округ (114,9), Красноярский край (114,8), Курганская (108,3), Тюменская (106,6), Ульяновская (97,2), Оренбургская (96,9), Омская (87,7), Ленинградская (80,1), Нижегородская (72,9 новых случаев ВИЧ-инфекции на 100 тыс. населения) области.

Высокая поражённость ВИЧ-инфекцией, составляющая 541,8 на 100 тыс. населения РФ (более 0,5%), в 2015 г. была зарегистрирована в 26 регионах, где проживали 41,5% населения страны. К наиболее поражённым субъектам РФ (по предварительным данным) относятся: Свердловская (1528,7 живущих с ВИЧ-инфекцией на 100 тыс. населения), Иркутская (1524,9), Кемеровская (1469,6), Самарская (1377,9), Оренбургская (1135,7), Ленинградская (1118,1) области, Ханты-Мансийский автономный округ (1110,6), Тюменская (1107,0), Челябинская (964,6) области, г. Санкт-Петербург (942,0 живущих с ВИЧ-инфекцией на 100 тыс. населения) [1].

Среди ВИЧ-инфицированных по-прежнему преобладают мужчины (63,0%), большая часть из которых заразились при употреблении наркотиков. К концу 2015 г. зарегистрированы более 372 тыс. женщин, преимущественно инфицированных ВИЧ при половых контактах.

В настоящее время происходит увеличение доли возрастных групп 30–40 лет (с 9,9 в 2000 г. до 47,7% в 2015 г.) и 40–50 лет (с 2,4 в 2000 г. до 17,5% в 2014 г.). Доля возрастной группы 20–30 лет сократилась с 64% (в 2001–2004 гг.) до 26,2% (в 2015 г.) [1].

Большинство граждан РФ заразились вирусом в 1997–2001 гг., вследствие чего в последнее время, согласно естественному течению ВИЧ-инфекции, отмечается существенное увеличение числа больных, имеющих клинические проявления инфекции в виде вторичных заболеваний.

Оппортунистические заболевания при ВИЧ-инфекции — это уникальная группа болезней с особенностями клинического течения, отношения к применяемой терапии, выявляемых на поздних стадиях и являющихся основной причиной летальных исходов [2]. При проведении анализа структуры СПИД-ассоциированных заболеваний установлены основные нозологические формы на различных стадиях ВИЧ-инфекции, подтверждённые молекулярно-биологическими методами диагностики [3–5].

Анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией и СПИД-ассоциированными заболеваниями в различные периоды эпидемического процесса на территории Пермского края проведён на основании данных официальной статистики за 1988–2015 гг.: данных ретроспективного изучения первичной медицинской документации (индивидуальной карты амбулаторного больного) за 1988–1998 гг.; «Сведений о контингентах больных ВИЧ-инфекцией» за 1999–2015 гг.; формы №61, утверждённой Постановлением Росстата №1 от 09.01.2008. В многолетней динамике изучены интенсивность, распространённость и смертность. Определены основные оппортунистические инфекции в различные периоды эпидемического процесса на основании клинико-лабораторных методов.

Статистическая обработка данных проведена с использованием встроенного пакета анализа табличного процессора Excel® 2016 MSO (© Microsoft, 2016), а также с помощью статистической программы MedCalc® 15.8 Portable (© MedCalc Software, 1993–2014) [6].

Для точечной оценки показателя заболеваемости для каждого периода использовали среднюю хронологическую [7], сравнивали пять хронологических периодов (для периода 1988–1994 гг. среднюю не вычисляли, так как показатели заболеваемости слишком малы). Значения показателей заболеваемости за период 1995–2015 гг. соответствовали нормальному распределению, поэтому для оценки различий средних хронологических по периодам использован однофакторный дисперсионный анализ.

Статистически значимыми считали различия при уровне  $p < 0,05$ .

Нами было выделено пять периодов эпидемического процесса ВИЧ-инфекции на территории Пермского края за 1995–2015 гг., которые имели существенные различия в своих проявлениях.

В 1988–1994 гг. в РФ и Пермском крае был зарегистрирован низкий (менее 0,1 на 100 тыс. населения) уровень заболеваемости при небольшом среднем ежегодном его приросте (<1–2%).



Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Пермском крае за 1995–2015 гг.

Первый период (1995–1998 гг.) характеризуется выявлением единичных случаев ВИЧ-инфекции в Пермском крае (рис. 1). При этом показатель заболеваемости не превышал 1,1 на 100 тыс. населения.

Заражение происходило преимущественно половым (гетеро- и гомосексуальным) путём, все 4 случая ВИЧ-инфекции были завозными с других территорий РФ. По полу и возрасту среди заболевших были выявлены 2 больных женского пола (1 девочка в возрасте 1 года, инфицированная в стационаре, и 1 женщина 40 лет, заразившаяся от ВИЧ-инфицированного партнёра) и 2 мужчин 23 и 48 лет, из которых один заразился гомосексуальным, а другой — искусственным путём (через медицинский инструментарий). Из 4 пациентов 2 человека относились к социально незащитному контингенту, 2 других работали.

Таким образом, эпидемический процесс ВИЧ-инфекции в Пермском крае на начальном этапе его развития характеризовался низкой интенсивностью.

Второй период (1999–2001 гг.) характеризовался резким подъёмом заболеваемости с 1,1 в 1998 г. до 59,5 на 100 тыс. населения — в 2001 г. (см. рис. 1). Среднегодовая заболеваемость в РФ и Пермском крае была почти одинаковой (38,5 и 37,6 на 100 тыс. соответственно). Среднегодовой прирост заболеваемости в Пермском крае зарегистрирован вдвое выше — +227,3 против +111,7% в РФ, причём максимальное значение заболеваемости приходилось на 2001 г. — около 60 случаев на 100 тыс. населения.

Такой интенсивный рост заболеваемости

обусловлен проникновением ВИЧ в среду потребителей инъекционных наркотиков. При этом доля серопозитивных среди обследованных наркоторребителей достигла в 2001 г. 6,6% — против 0,4% среди совокупного населения края (по данным статистической отчётной формы №4). В структуре путей передачи доля наркотического пути составляла от 95,0 (1999 г.) до 91,0% (2001 г.). Среди инфицированных в этот период количество мужчин превышало количество женщин в 2,6 раза.

От ВИЧ-инфицированных матерей родились 59 детей, при этом ВИЧ-инфекция была диагностирована у 13 из них, частота перинатального инфицирования составила 22,0%. Умерли 75 ВИЧ-инфицированных, из них от СПИДа — 5,3%. Среди внутривенных наркоторребителей в основном (более 60%) были неработающие мужчины, средний возраст которых составлял 23 года.

Третий период развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Пермском крае продолжался с 2002 по 2006 гг. и отличался снижением заболеваемости (см. рис. 1). Так, среднегодовой уровень заболеваемости был одинаковым в РФ и Пермском крае (26,2 и 25,3 на 100 тыс. соответственно). Ежегодно происходило снижение заболеваемости (–5,2% в РФ и –8,5% в Пермском крае). Распространённость ВИЧ-инфекции продолжала увеличиваться, но уже значительно меньше, чем ранее. За весь период показатель повысился с 144,1 на 100 тыс. населения (в 2002 г.) до 247,4 на 100 тыс. населения (в 2006 г.).

В половой структуре ВИЧ-инфицированных

произошло изменение в соотношении показателей между числом мужчин и женщин. Если в начале периода доля заболевших мужчин составляла 75,2%, то в конце его — 69,4%. Наибольшая доля (61,7%) выявленных ВИЧ-инфицированных приходилась на возраст 20–29 лет.

От ВИЧ-инфицированных матерей родились 687 детей, из которых инфицированными оказались 44, при этом риск перинатальной передачи снизился до 6,4%. За 2002–2006 гг. умерли 525 человек, из них 1,7% — от СПИДа.

Произошедшее в третьем периоде снижение активности эпидемического процесса было обусловлено достоверным уменьшением роли парентерального и увеличением гетеросексуального пути передачи. В структуре путей передачи доля наркотического пути колебалась от 79,7% (2002 г.) до 52,2% (2005 г.). Значительно увеличилась доля женщин (до 30,6% в 2006 г.).

Если в предыдущем периоде ведущим путём заражения как для мужчин, так и для женщин был парентеральный, то в третьем периоде этот путь оставался ведущим у мужчин, в то время как женщины чаще инфицировались при гетеросексуальных контактах, преимущественно с потребителями инъекционных наркотиков.

С 2007 по 2010 гг. можно выделить четвёртый период развития эпидемии ВИЧ-инфекции. В РФ после подъёма заболеваемости в 2008 г. с 20,6 до 48,0 на 100 тыс. населения наступает снижение до 40–41 случая на 100 тыс. населения. Среднегодовая заболеваемость в Пермском крае (56,1 на 100 тыс.) в 1,4 раза превосходит заболеваемость в РФ (40,0 на 100 тыс.). Среднегодовой прирост в этот период был почти одинаков и составлял +26,5 и +28,1% соответственно, но к концу периода заболеваемость в Пермском крае вдвое превышала российскую (75,3 против 41,6).

Парентеральный путь заражения, связанный с внутривенным употреблением наркотиков, оставался ведущим у мужчин, в то время как женщины чаще инфицировались при гетеросексуальных контактах. Заболеваемость мужчин ВИЧ-инфекцией при половом пути передачи в Пермском крае за 2007–2010 гг. (на 100 тыс. населения) составляла от 7,2 до 19,1, женщин — от 24,7 до 59,2.

Показатель распространённости ВИЧ-инфекции повысился с 281,4 на 100 тыс. населения в 2007 г. до 424,1 на 100 тыс. населения в 2010 г. Средний возраст ВИЧ-инфицированных увеличился соответственно с 27,4 до 29,9 года. В социальном составе среди ВИЧ-инфицированных преобладали неработающие лица (67,4% в 2010 г.).

От ВИЧ-инфицированных матерей родились 888 детей, из которых инфицированными оказались 69, при этом риск перинатальной передачи был 7,8%. В этот период умерли 797 человек, из них 3,0% — от СПИДа.

С 2011 г. начался пятый период развития эпидемического процесса — период выраженного роста, который длится по настоящее время

в Пермском крае почти в 2 раза превышает российскую — 102,5 против 53,5 на 100 тыс. населения. Среднегодовой прирост является умеренным как в РФ (+8,7%), так и в Пермском крае (+8,9%). Показатель распространённости лиц, живущих с ВИЧ, достиг в 2015 г. 847,4 на 100 тыс. населения.

Этот период происходит в условиях смены преобладающих путей передачи с инъекционного на половой. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией, развивающаяся в связи с инфицированием при парентеральном потреблении психоактивных веществ, составляла 51,8 на 100 тыс. населения в 2011 г. В последующие годы уровень заболеваемости снизился и стабилизировался на показателях от 35,5 (2014 г.) до 36,4 (2015 г.) на 100 тыс. населения.

Темп прироста заболеваемости ВИЧ-инфекцией, обусловленной внутривенным потреблением психоактивных веществ, в этот период составил +8,4%. Доля полового пути инфицирования имела постоянную тенденцию к росту. Её показатель в 2011 г. был 28,2, а в 2015 г. достиг уровня 51,7 на 100 тыс., темп прироста составил +16,4%. При парентеральном пути передачи инфицировались в основном мужчины.

В 2015 г. показатель заболеваемости мужчин, заразившихся парентеральным путём, составил 63,9 на 100 тыс. населения, женщин — 19,5. В то же время при половом пути инфицирования различие между мужчинами и женщинами не было выраженным, и в 2015 г. показатель у мужчин и женщин составил 52,2 на 100 тыс.

Среди ВИЧ-инфицированных в это время вновь преобладают мужчины, хотя и не так значительно, как во втором периоде. Их доля в половой структуре осталась прежней — 61,2% (2011 г.) и 60,1% (2015 г.).

Число детей, рождённых ВИЧ-инфицированными матерями с 2011 по 2015 гг., составило 2475, из них диагноз «ВИЧ-инфекция» был установлен у 97 детей, риск перинатальной передачи вируса составил 3,9%. С 2011 по 2015 гг. умерли 2337 ВИЧ-инфицированных больных, из них в стадии СПИДа — 4,4%.

Кроме этого, есть тенденция к «взрослению» ВИЧ-инфекции: средний возраст больных за этот период составил 30,2–33,8 года. В социальной структуре по-прежнему доминирует неработающее население: 60,0% в начале периода и 53,0% в 2015 г.

Вместе с тем продолжилась тенденция к выявлению новых случаев ВИЧ-инфекции в более поздних стадиях. Так, в 2011 г. доля пациентов, выявленных в стадии 4А, была 9,3%, в 4Б — 2,7%, в 4В — 0,4%, а в 2015 г. соответственно — 17,5; 16,1 и 1,0%.

Таким образом, до 2007 г. показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Пермском крае находился на среднероссийском уровне. С 2007 по 2015 гг. темп прироста показателя заболеваемости составил в Пермском крае 17,4%, а в

## Изменение структуры оппортунистических заболеваний в различные периоды эпидемического процесса\*

| Оппортунистические заболевания   | Второй период<br>(1999–2001 гг.) |      | Третий период<br>(2002–2006 гг.) |      | Четвёртый период<br>(2007–2010 гг.) |      | Пятый период<br>(2011–2015 гг.) |      |
|--|----------------------------------|------|----------------------------------|------|-------------------------------------|------|---------------------------------|------|
|  | абс.                             | %    | абс.                             | %    | абс.                                | %    | абс.                            | %    |
| Криптоспоридиоз  | 0                                | 0    | 0                                | 0    | 0                                   | 0    | 13                              | 0,1  |
| Криптококковый менингит  | 0                                | 0    | 0                                | 0    | 5                                   | 0,1  | 26                              | 0,2  |
| Токсоплазмоз мозга   | 1                                | 2,1  | 4                                | 0,2  | 9                                   | 0,1  | 22                              | 0,14 |
| Саркома Капоши   | 0                                |      | 0                                | 0    | 4                                   | 0,1  | 13                              | 0,08 |
| Лимфома Бёркитта   | 0                                | 0    | 0                                | 0    | 1                                   | 0,01 | 12                              | 0,08 |
| Другие неходжинские лимфомы  | 0                                | 0    | 0                                | 0    | 4                                   | 0,1  | 18                              | 0,12 |
| Злокачественные новообразования  | 0                                | 0    | 6                                | 0,3  | 19                                  | 0,2  | 94                              | 0,61 |
| Туберкулёз (в стадиях 4Б, 4В, 5 ВИЧ-инфекции)                                  | 25                               | 53,2 | 575                              | 24,3 | 2106                                | 27,1 | 4232                            | 27,6 |
| Цитомегаловирусная инфекция с органическими поражениями                        | 2                                | 4,3  | 96                               | 4,1  | 147                                 | 1,89 | 327                             | 2,13 |
| Герпетическая инфекция с поражением центральной нервной системы                | 0                                | 0    | 0                                | 0    | 2                                   | 0,02 | 30                              | 0,19 |
| Кандидоз с органическими поражениями и поражениями центральной нервной системы | 18                               | 38,3 | 1568                             | 66,1 | 5458                                | 70,4 | 10534                           | 68,7 |
| Пневмоцистная пневмония  | 1                                | 2,1  | 120                              | 5    | 2                                   | 0,02 | 25                              | 0,16 |
| Множественные инфекции (микст-инфекции)  | 0                                | 0    | 36                               | 1,5  | 2019                                | 26   | 5108                            | 33,3 |
| Всего вторичных заболеваний  | 47                               | 100  | 2369                             | 100  | 7757                                | 100  | 15 342                          | 100  |

Примечание: \*данные статистической формы №61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией», утверждённой постановлением Росстата РФ.

среднем по стране — 10,8%. Основным фактором, влияющим на распространение ВИЧ-инфекции в Пермском крае, — употребление наркотических и психотропных веществ.

По данным ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского», показатель распространённости потребления инъекционных наркотиков на 100 тыс. населения в Пермском крае с 2007 по 2015 гг. превышал среднероссийский показатель. Распространённость ВИЧ-инфицирования зарегистрированных потребителей инъекционных наркотиков в 2015 г. составила в Пермском крае 32,3%, а в РФ — 21,2%.

Всё большую значимость приобретает половой путь заражения, причём как среди женщин, так и среди мужчин. Это свидетельствует о выходе вируса за пределы популяции наркопотребителей и его распространении среди других слоёв и групп населения, что подтверждается изменением возрастной и социальной структуры заболеваемости ВИЧ-инфекцией.

Число СПИД-ассоциированных заболеваний в периоды эпидемического процесса непрерывно изменяется (табл. 1).

В первом периоде на фоне единичных случаев ВИЧ-инфекции оппортунистических заболеваний не было зарегистрировано. Доля туберкулёза, токсоплазмоза головного мозга, пневмоцистной пневмонии, органических пора-

жений, вызванных цитомегаловирусом, было больше в начале эпидемии. Такая патология, как криптоспоридиоз, криптококковый менингит, саркома Капоши, злокачественные новообразования, органические поражения и поражения центральной нервной системы кандидозом, а также их сочетания (множественные инфекции) регистрировали чаще в последние периоды эпидемического процесса, что свидетельствует об увеличении количества пациентов на поздних стадиях СПИДа.

Среди всех вторичных заболеваний наиболее часто встречается кандидоз. Из бактериальных инфекций наибольшее значение в настоящее время имеет туберкулёз (27,58%). При более глубоком поражении иммунной системы развиваются криптококкоз, церебральный токсоплазмоз, цитомегаловирусная инфекция с висцеральными поражениями и другие тяжёлые СПИД-ассоциированные инфекции. Более чем у трети (33,29%) пациентов зарегистрировано сочетание оппортунистических заболеваний, что способствует их тяжёлому течению, трудностям диагностики и несвоевременному проведению лечения.

В литературной статистике отсутствуют данные о числе СПИД-ассоциированных заболеваний в РФ в настоящее время. Установлены наиболее распространённые индикаторные заболевания у больных с диагнозом «СПИД» за

2014 г. в РФ [8].

Среди всех ВИЧ-инфицированных, имеющих ассоциированные инфекции, число установленных диагнозов ассоциированных заболеваний в регионе в 2014 г. ниже общероссийских. Так, туберкулёз выявлен у 5,3% пациентов в Пермском крае против 47,8% в РФ, криптококкоз отсутствует против 0,3%, токсоплазмоз мозга диагностирован у 0,05% против 1,4% РФ. В то же время чаще выявлялись саркома Капоши (1,0% против 0,04%), лимфома Бёркитта (0,3% против 0,01%), цитомегаловирусная инфекция с органичными поражениями (1,6% против 0,1%), кандидоз с органичными поражениями (7,0% против 1,2%), пневмоцистная пневмония (5,6% против 0,01%).

### ВЫВОДЫ

1. В динамике развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции на территории Пермского края (1995–2015 гг.) определено пять периодов: период спорадического, стабильного уровня заболеваемости (1995–1998 гг.), период резкого подъёма заболеваемости, обусловивший эпидемическое неблагополучие (1999–2001 гг.), период снижения и стабилизации заболеваемости (2002–2006 гг.), период роста (2007–2010 гг.) и период активизации эпидемического процесса за счёт полового пути инфицирования (2011–2015 гг.). Прогнозируемая заболеваемость в Пермском крае в 2018 г. в 2,5 раза выше, чем в России.

2. Группу риска ВИЧ-инфицирования составляют неработающие мужчины в возрасте 26–40 лет при одновременном увеличении риска заражения женщин.

3. Ведущим путём инфицирования среди мужчин является парентеральный (внутривенное употребление наркотических веществ), доля которого в структуре путей заражения составляет 82,7±8,9%. Среди женщин преобладает половой путь инфицирования.

4. На современном этапе у ВИЧ-инфицированных выявляются СПИД-ассоциированные заболевания с преобладанием поражения центральной нервной системы и висцеральных органов: кандидоз, цитомегаловирусная инфекция, токсоплазмоз, криптококкоз и туберкулёз (в стадиях 4Б, 4В ВИЧ-инфекции).

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Академик: ВИЧ-инфицированных 1,3 миллиона человек. *Русский курьер*. <http://www.ruscyr.ru/themes/0/00/56/5695.shtml> (дата обращения: 16.02.2017). [Academician: 1.3 million of HIV-infected people. *Russkij*

*kur'er*. <http://www.ruscyr.ru/themes/0/00/56/5695.shtml> (access date: 16.02.2017). (In Russ.)]

2. *Избранные лекции по ВИЧ-инфекции*. Под ред. В.В. Покровского. М.: ГОЭТАР-Медиа; 2015; 510 с. [*Izbrannye lekcii po HIV-infeksii*. (Selected lectures on HIV infection.) Ed. by V.V. Pokrovskiy. Moscow: GEOTAR-Media. 2015; 510 p. (in Russ.)]

3. Шахгильдян В.И., Васильева Т.Е., Перегудова А.Б. и др. Спектр, особенности клинического течения, диагностика оппортунистических и сопутствующих заболеваний у ВИЧ-инфицированных больных инфекционного стационара Москвы. *Тер. архив*. 2008; 80 (11): 10–17. [Shakhgil'dyan V.I., Vasil'eva T.E., Peregudova A.B. et al. Spectrum, clinical features, diagnosis of opportunistic and associated diseases in HIV-infected patients at Moscow infection hospital *Terapevticheskiy arkhiv*. 2008; 80 (11): 10–17. (In Russ.)]

4. Шахгильдян В.И., Ядрихинская М.С., Сафонова А.П. и др. Структура вторичных заболеваний и современные подходы к их лабораторной диагностике у больных ВИЧ-инфекцией. *Эпидемиол. и инфекц. бол. Актуальные вопросы*. 2015; (1): 24–30. [Shakhgil'dyan V.I., Yadrikhinskaya M.S., Safonova A.P. et al. The structure of the secondary diseases and modern campaigns for their laboratory diagnosis of patients with HIV. *Epidemiologiya i infeksionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. 2015; (1): 24–30. (In Russ.)]

5. Рахманова А.Г., Яковлев А.А., Волкова Г.В. и др. Организация лечебно-диагностических мероприятий у больных тяжёлой формой ВИЧ-инфекции с сопутствующими вторичными заболеваниями. В кн.: *Альманах «Инфекционные болезни — 2007»*. Под ред. А.А. Яковлевой, А.Г. Рахмановой. СПб.: Изд-во НИИХ СПбГУ. 2008; 184–190. [Rakhmanova A.G., Yakovlev A.A., Volkova G.V. et al. Organization of medical diagnostic activities for patients with severe form of HIV infection with associated secondary diseases. In: *Al'manakh «Infeksionnye bolezni — 2007»*. (Almanac «Infectious diseases — 2007».) Ed. by A.A. Yakovleva, A.G. Rakhmanova. Saint Petersburg: Izd-vo NIKh SPGU. 2008; 184–190. (In Russ.)]

6. Шелудько В.С., Девяткова Г.И. *Теоретические основы медицинской статистики (статистические методы обработки и анализа материалов научно-исследовательских работ)*. Методические рекомендации. Изд. 3-е, исправл. и доп. Пермь: ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России. 2016; 80 с. [Shelud'ko V.S., Devyatkova G.I. *Teoreticheskie osnovy meditsinskoy statistiki (statisticheskie metody obrabotki i analiza materialov nauchno-issledovatel'skikh rabot)*. Metodicheskie rekomendatsii. (Theoretical basis of medical statistics (statistical processing methods and analysis of the data of scientific research). Methodological recommendations.) Ed. 3. Perm': FGBOU VO «PGMU im. akad. E.A. Vagnera» Minzdrava Rossii. 2016; 80 p. (In Russ.)]

7. *Средняя хронологическая. Формула средней хронологической. Примеры*. <http://primer.by/student/obschaja-teorija-statistiki/suschnost-i-vidy-srednih-srednjaja-hronologicheskaja/> (дата обращения: 12.03.2017). [Time average. Formula for calculating time average. <http://primer.by/student/obschaja-teorija-statistiki/suschnost-i-vidy-srednih-srednjaja-hronologicheskaja/> (access date: 12.03.2017). (In Russ.)]

8. Информационный бюллетень №40 «ВИЧ-инфекция». М. 2015; 56 с. [*Informatsionnyy byulleten' «HIV infection»*. (Information bulletin №40 «HIV infection».) Moscow. 2015; 56 p. (In Russ.)]