

УДК 616-036.2

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

^{1,2}С.Н.Бениова, ^{2,3}Л.Ф.Скляр, ^{1,2}И.А.Кравцов, ²Е.И.Мирошниченко, ¹П.Ф.Кику

¹Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

²ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Владивосток, Россия

³ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», Владивосток, Россия

© Коллектив авторов, 2017 г.

Изучена динамика распространения ВИЧ-инфекции на территории Приморского края за весь период регистрации инфекции для выявления особенностей становления эпидемии на конкретной территории и определения тенденций развития эпидемического процесса в 2011–2016 годах. В работе использованы официальные статистические данные регистрации ВИЧ-инфекции ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями». С 2011 года в Приморском крае регистрируется подъем заболеваемости ВИЧ-инфекцией. Несмотря на повсеместное увеличение значимости полового пути заражения ВИЧ, в Приморье основным фактором риска остается внутривенное введение наркотиков. Выявлена тенденция изменения гендерного и возрастного состава лиц, живущих с ВИЧ. Наибольший уровень пораженности ВИЧ-инфекцией регистрируется среди мужчин в возрасте 25–49 лет (1113,4 на 100 тысяч мужского населения), почти в три раза превышая краевые показатели округа (ДФО).

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, эпидемический процесс, распространенность.

FEATURES OF HIV EPIDEMIC IN PRIMORSKIY REGION

^{1,2}S.N.Beniova, ^{2,3}L.F.Sklyar, ^{1,2}I.A.Kravtsov, ²E.I.Miroshnichenko, ¹P.F.Kiku

¹Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

²Regional clinical hospital № 2 — Center for prevention and control of AIDS and infectious diseases, Vladivostok, Russia

³Pacific state medical University, Vladivostok, Russia

The official statistical data of HIV Registry filed at Regional Center for Prevention and Control of AIDS and infectious Diseases were used in assessing the time course of HIV epidemic in Primorskiy Region to define the region-specific features of the development of HIV epidemic in 2011–2016. HIV prevalence is increasing in the Region since 2011. Although the importance of the sexual route of HIV transmission is on the rise, the main route is still injection drug use. Trends in changes in the gender and age structure of HIV-infected population are defined. The highest HIV prevalence is found among males aged 25 to 49 years: 1113.4 per 100 000 male population, almost three times higher than the average value.

Key words: HIV infection, HIV epidemic, HIV prevalence.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2077-9828-2017-9-1-93-99>

Введение. Приморский край не входит в перечень наиболее пораженных ВИЧ территорий Российской Федерации [1], однако 66,8% всех ВИЧ-инфицированных в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) проживают именно в Приморье. Эпидемиологические особенности возникновения и распространения ВИЧ-инфекции в Приморском крае обусловлены географическим расположением и спецификой демографических процессов. Активные социально-экономические преобразования, планомерно происходящие в крае в последние

пять лет, обуславливают высокую привлекательность территории для жителей России, ближнего и дальнего зарубежья. В течение первых десяти лет регистрации ВИЧ-инфекции на территории Приморского края (1989–1999) выявлялись только единичные случаи с половым путем заражения, преимущественно среди моряков, посещающих иностранные порты. В 2000 году произошло проникновение ВИЧ в популяцию потребителей инъекционных наркотиков, и на территории края был отмечен вспышечный рост заболеваемости с максимальным

подъемом в 2001 году (показатель 74,6 на 100 тысяч населения). Начиная с 2002 года в Приморье происходило снижение заболеваемости ВИЧ-инфекцией с постепенной стабилизацией эпидемического процесса со средним показателем заболеваемости около 30 на 100 тысяч человек. Самый низкий показатель в крае был зарегистрирован в 2010 году (28,9 на 100 тысяч населения). С 2011 года наблюдается период прогнозируемого подъема заболеваемости

Результаты и их обсуждение. На территории Приморского края с 2011 года регистрируется стабильный подъем заболеваемости ВИЧ-инфекцией (рис. 1). Если в предыдущие годы заболеваемость увеличивалась на 2–5%, то за последние 5 лет динамика прироста составила от 12,3 до 23,3% с некоторым отклонением по годам. В 2015 году отмечен рост показателя заболеваемости: на 18,7% (по сравнению с 2014 г.) и в 1,8 раза (по сравне-

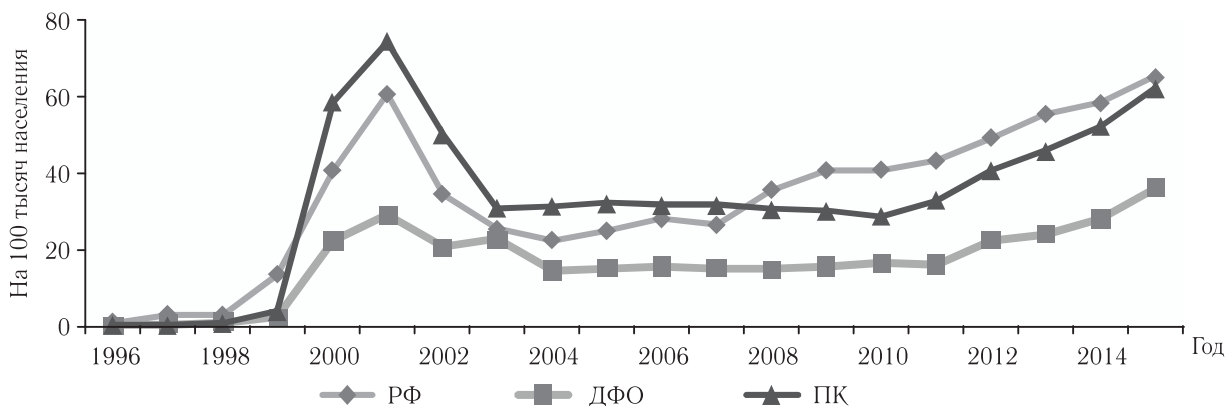


Рис. 1. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, ДФО и Приморском крае (ПК) (1996–2015 гг.)

с отчетливой тенденцией к росту данного показателя на фоне все увеличивающейся пораженности местного населения. В последние несколько лет эпидемический процесс ВИЧ-инфекции в Приморском крае претерпел изменения, которые нельзя назвать благоприятными.

Целью работы являлось изучение заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Приморском крае за весь период регистрации болезни (с 1989 по 2016 г.) для выявления особенностей становления эпидемии на конкретной территории и определения тенденций развития эпидемического процесса за последние пять лет (2011–2016).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Приморском крае за 27 лет регистрации с 1989 года (изучены показатели инцидентности, превалентности, структура заболеваемости, смертности). Материалами для исследования послужили данные краевого статистического наблюдения по зарегистрированным случаям ВИЧ-инфекции, проводимого ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», в том числе результаты расследования случаев ВИЧ-инфекции, «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ» (форма № 4), данные о детях, рожденных от ВИЧ-позитивных матерей.

нию с 2011 г.). В 2016 году рост заболеваемости составил 1,9% (в сравнении с 2015 г.), и наметилась положительная тенденция снижения темпа прироста заболеваемости на 16,8% по сравнению с прошлым годом. Анализ динамики пораженности населения края ВИЧ-инфекцией за последние 5 лет показал, что наибольшие темпы прироста отмечены в 2015 году с показателем 10,9%, тогда как в предыдущие годы этот показатель варьировал от 4,3% (2011) до 8,9% (2014).

В Приморском крае на 31.12.2016 кумулятивно (начиная с 1989 г.) выявлено 14 640 российских граждан, живущих с ВИЧ. С учетом умерших и выбывших на территории края проживает 9263 пациента с диагнозом «ВИЧ-инфекция», пораженность населения составила 480,2 на 100 тысяч населения. Таким образом, в 2016 году пораженность населения края ВИЧ-инфекцией выросла на 8,5% (по сравнению с 2015 г.) и в 2 раза (по сравнению с 2011 г.). Рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Приморском крае объясняется теми же причинами, что и в целом по Российской Федерации [2]: происходит вовлечение в эпидемический процесс половых партнеров ВИЧ-инфицированных — потребителей инъекционных наркотиков (ПИН), лиц с беспорядочными половыми связями и контингента, поступающего из государственных учреждений Федеральной службы исполнения нака-

заний, то есть выход эпидемии из наиболее уязвимых групп населения в общую популяцию. Вместе с тем географическое положение Приморского края, активные приграничные контакты со странами Азиатско-Тихоокеанского бассейна не исключают активного наркотрафика на территории края. По данным Примкомстата в расчете на 100 тысяч человек населения региона, показатель наркомании в Приморье почти в 1,5 раза (на 45%) превышает средний по России.

Доминирующим путем заражения в Приморском крае за все годы наблюдения за ВИЧ-инфекцией является парентеральный парамедицинский путь при внутривенном употреблении наркотиков (рис. 2). В 2009–2012 годах наблюдалось вырав-

живущих с ВИЧ, то в 2015 году число впервые выявленных случаев ВИЧ у женщин составило 35,1% в половой структуре заболеваемости, а за 2016 год только 31,1%, что в 2,2 раза меньше, чем среди мужчин (68,9%). Активное вовлечение в эпидемический процесс женщин определяет рост числа детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Необходимо отметить, что в последние годы изменилось репродуктивное поведение ВИЧ-инфицированных женщин. Так, если в 2011 году решение сохранить беременность и родить ребенка приняли 52,2% беременных женщин, живущих с ВИЧ, то в 2016 году 64,4% беременностей у ВИЧ-инфицированных российских женщин закончились родами. Увеличивается число женщин, повторно принявших

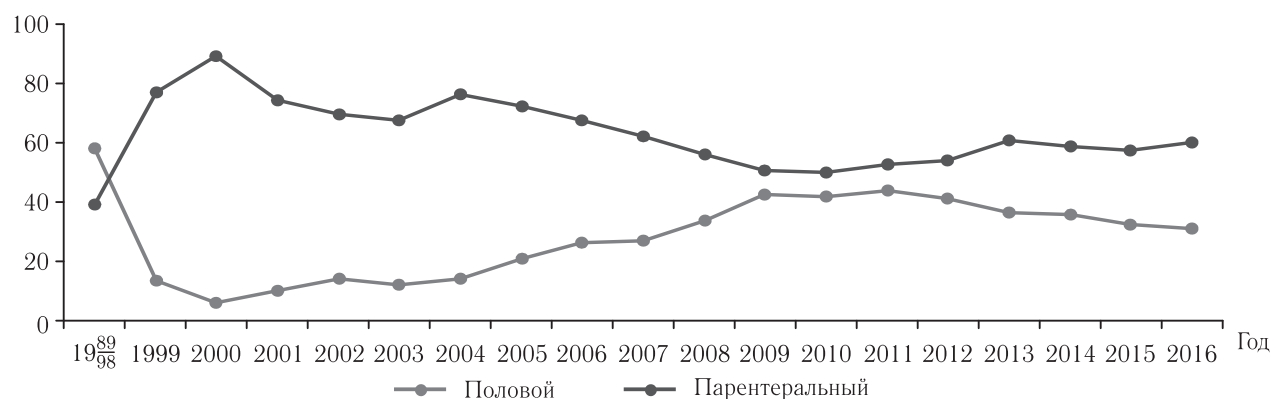


Рис. 2. Распределение случаев ВИЧ-инфекции в Приморском крае по путям передачи (1989–2016 гг.)

нивание удельного веса внутривенного и полового путей передачи, однако последние 3 года число впервые выявленных ВИЧ-инфицированных, указавших на половой гетеросексуальный путь передачи ВИЧ, снижается. Так, в 2015 году выявлены 31,9% пациентов с половым гетеросексуальным путем реализации инфекции (от числа всех зарегистрированных случаев), в 2012 году такие пациенты составляли 40,6%. В 2016 году тенденция сохранилась со снижением данного показателя до 31,1%. Вероятно, выявленная закономерность развития эпидемического процесса обусловлена появлением новых видов наркотиков или увеличением доли наркотрафика [3], что в какой-то степени подтверждается уменьшением показателей вовлечения женщин в эпидемию ВИЧ-инфекции.

Несмотря на увеличение абсолютного числа случаев ВИЧ-инфекции, выявляемой у женщин в Приморском крае, удельный вес в гендерной структуре первичной заболеваемости в последние 5 лет неуклонно снижается. Если в 2009–2010 годах женщины составляли 45,3–46,8% от числа всех лиц,

решение рожать. В 2016 году повторнородящие женщины составили 54,5% (78 человек), по сравнению с 17,4% (в 2015 г.) и 12,1% (в 2013 г.) соответственно. Изменяется и социальный статус ВИЧ-инфицированных беременных, что способствует увеличению количества женщин, обращающихся за медицинской помощью в период беременности [4]. Практически 90% беременных с ВИЧ-инфекцией поставлены на диспансерный учет по беременности в 2014–2016 годах, тогда как 10 лет назад таких женщин было не более 65% от числа всех родивших. С начала регистрации ВИЧ-инфекции на территории Приморского края родились 1452 ребенка от ВИЧ-инфицированных российских матерей (рис. 3). Причем за последние 3 года родилось практически столько же детей, как в первые 10 лет регистрации перинатальной ВИЧ в Приморском крае (426 детей (в период 2014–2016 гг.) и 406 детей (в период 1997–2006 гг.). Несомненно, снизился риск передачи инфекции от матери ребенку (рис. 4). Если до 2007 года перинатальная инфекция диагностировалась у 14–15,5% детей, рожденных ВИЧ-

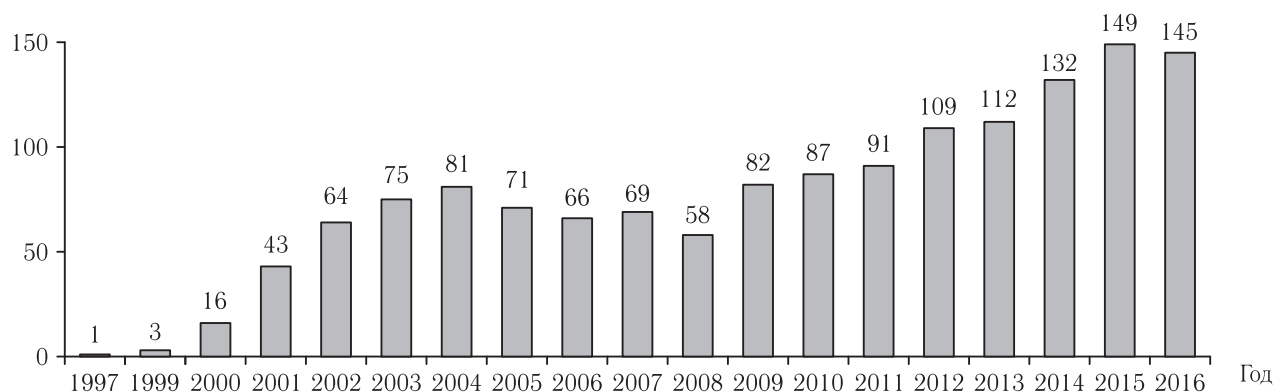


Рис. 3. Количество новорожденных детей с перинатальным контактом по ВИЧ-инфекции в Приморском крае (1997–2016 гг.)

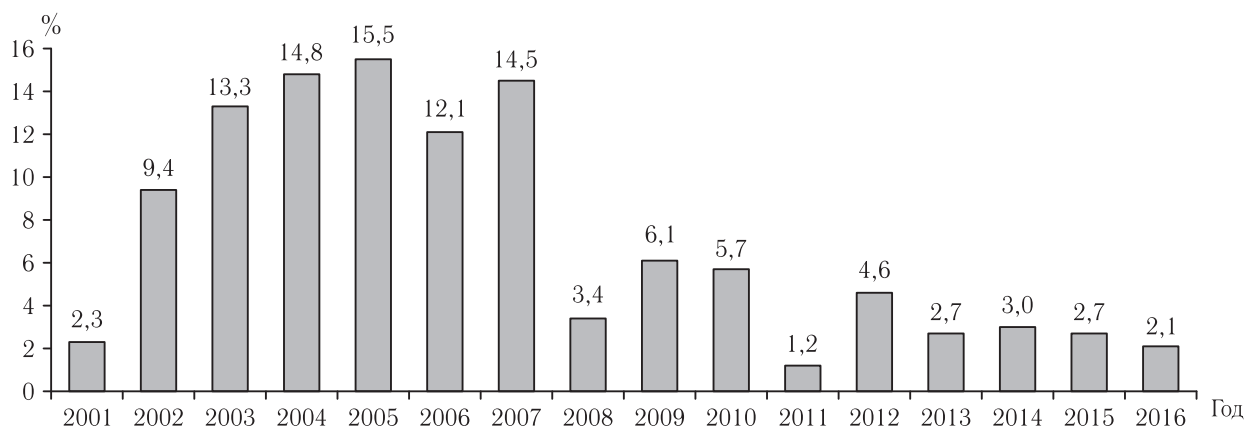


Рис. 4. Реализация перинатальной ВИЧ-инфекции у детей в Приморском крае

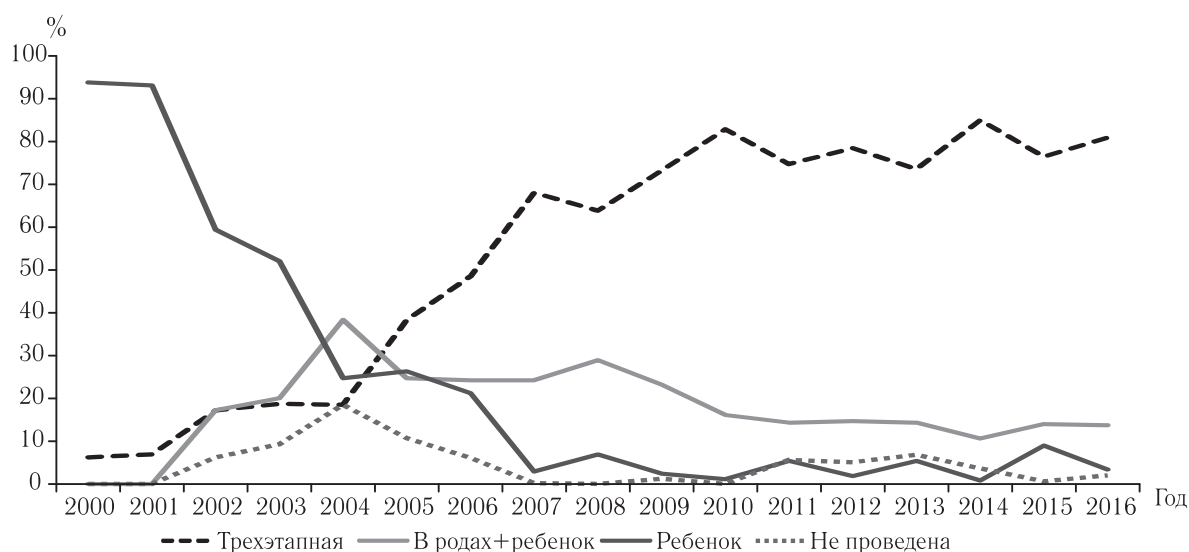


Рис. 5. Распределение по полу пациентов с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией в Приморском крае (2000–2016 гг.)

позитивными матерями, то риск перинатального заражения детей ВИЧ-инфекцией в крае за последние 3 года не превышает 2,5–3%. Принципиально изменилась за прошедшие 15 лет и структура химио-профилактики перинатальной ВИЧ-инфекции у детей в Приморском крае (рис. 5). Если в начале 2000-х годов практически в 90% случаев профилактика проводилась только у новорожденного ребенка,

то начиная с 2007 года частота проводимой 3-этапной профилактики превысила 50%, а применение профилактической терапии только у ребенка была сведена к единичным случаям. Вместе с тем, необходимо отметить, что низкая приверженность к приему антиретровирусных препаратов и медицинскому сервису ВИЧ-инфицированных беременных женщин, имеющих активную наркотическую зависимость,

существенно влияет на этот показатель [5]. Так, в 2015 году химиопрофилактика в полном объеме была проведена только в 76,4% случаев. Возросли показатели экстренной, короткой профилактики до 14%; в 14 случаях (9%) профилактика проведена только новорожденному, учитывая положительную экспресс-диагностику или эпидемиологические показания. Это во многом определяет тенденцию к увеличению числа детей с перинатальной ВИЧ. В 2015 году зарегистрировано 6 случаев перинатальной ВИЧ-инфекции, тогда как за 2016 год установлено 11 случаев перинатального инфицирования детей, рожденных российскими ВИЧ-инфицированными женщинами.

На данное время в Приморском крае отмечается все большее вовлечение в эпидемию лиц старшего возраста. В 2000 году среди впервые выявленных

среди мужчин в возрасте 25–49 лет (1113,4 на 100 тысяч мужского населения), почти в три раза превышая краевые показатели. Показатель пораженности в возрасте 15–49 лет превышает средний краевой в 1,7 раза и составляет 822,2 на 100 тысяч населения. Пораженность мужчин в возрасте 15–49 лет составляет 946,4 на 100 тысяч населения, что превышает средний краевой показатель в 2 раза.

В Приморском крае, как и в Российской Федерации, основным СПИД-индикаторным заболеванием у ВИЧ-инфицированных продолжает оставаться туберкулез, являясь основной причиной летальности больных с ВИЧ-инфекцией. Всего с 1989 года зарегистрировано 2840 случаев сочетанной инфекции «ВИЧ-инфекция/туберкулез», показатель пораженности населения составил 146,9 на 100 тысяч. Чаще (в 58,8% случаев) пер-

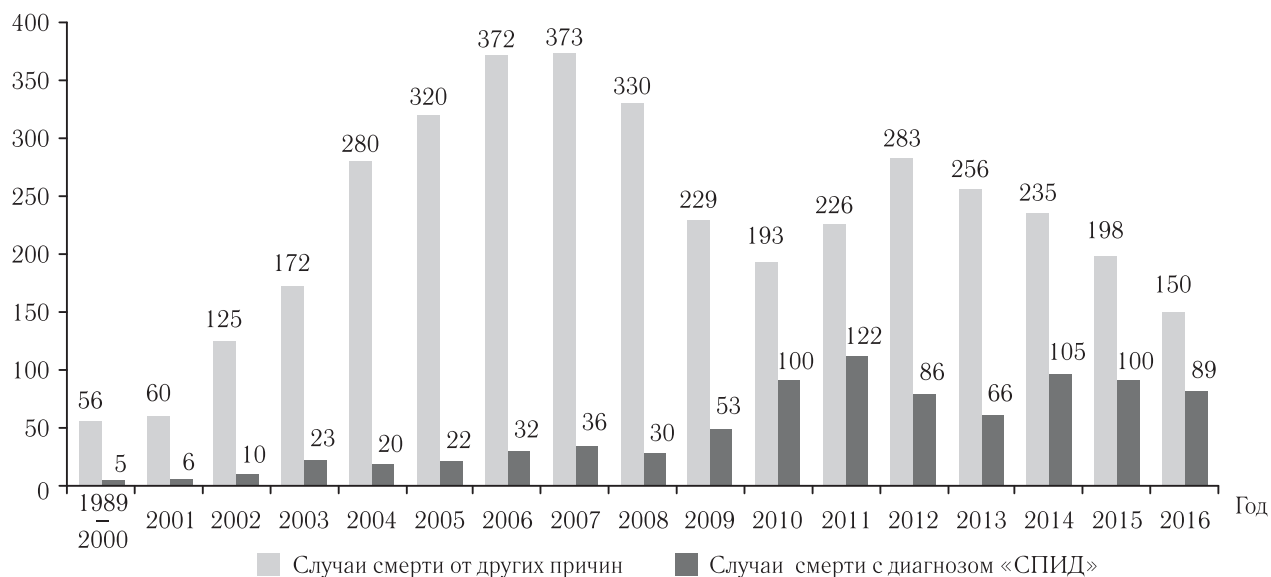


Рис. 6. Регистрация случаев смерти ВИЧ-инфицированных на территории Приморского края (1989–2016 гг.)

лиц, живущих с ВИЧ, 48% составляли молодые люди в возрасте 20–30 лет, в 2016 году удельный вес этой возрастной категории сократился до 18,2%, тогда как пациенты в возрасте 30–40 лет составили 47,9% (в 2000 г. — 19,9%). В большей степени это определяется улучшением диагностики, расширением скринингового обследования и выявлением больных, инфицированных в более молодом возрасте [6].

При распределении возрастных групп по полу следует отметить, что если пораженность в Приморском крае в целом составляет 470,6 на 100 тысяч проживающего в крае населения, то среди жителей края в возрасте 25–49 лет этот показатель более чем в два раза выше — 1047,9 на 100 тысяч. Наибольший уровень пораженности ВИЧ-инфекцией регистрируется

вечно выявляется ВИЧ-инфекция, а впоследствии туберкулез; у 37,5% инфицированных ВИЧ-инфекция и туберкулез диагностированы одновременно в один год, причем первично выявлен туберкулез, а затем ВИЧ-инфекция у 3,7% пациентов.

Среди всех больных с ВИЧ-инфекцией, состоящих на диспансерном учете, стадия вторичных проявлений (4А, 4Б, 4В) диагностирована у 61% (в 2005 г. — у 14,7%), у 39% пациентов — субклиническая стадия. Рост числа больных с ВИЧ-инфекцией, обращение за медицинской помощью на поздних стадиях заболевания закономерно приводят к увеличению количества умерших больных. По состоянию на 31.12.2016 в крае из 14 640 зарегистрированных ВИЧ-инфицированных умерли

4763 пациента (рис. 6). Показатель общей летальности среди кумулятивного числа ВИЧ-инфицированных составил 32,5% (2015 г. — 31,8%, 2014 г. — 32,1%, 2013 г. — 32,1%). Показатель смертности в кумулятивном числе ВИЧ-инфицированных составил 246,9 на 100 тысяч населения (2015 г. — 221,0, 2014 г. — 202,0, 2013 г. — 184,7). Самый высокий показатель смертности среди больных с ВИЧ-инфекцией за последние 5 лет зарегистрирован в 2016 году и составил 25,5 на 100 тысяч населения (2015 г. — 18,5). Непосредственно от ВИЧ-инфекции за весь период регистрации умерли 905 человек; общая летальность вследствие ВИЧ среди кумулятивного числа выявленных ВИЧ-инфицированных составила 6,2% (2015 г. — 5,6%). Причинами смерти у больных на стадии СПИД а в основном являлись туберкулез (63,3%), пневмонии, лимфомы, кандидозный сепсис.

Заключение. Анализ основных статистических показателей свидетельствует о повышении уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Приморском крае. Несмотря на повсеместное увеличение значимости полового пути заражения ВИЧ [1, 2, 7], в Приморье основным фактором риска у лиц с установленными путями заражения остается внутривенное введение наркотиков. По сравнению с предыдущими периодами наблюдения в последние годы регистрируется рост заболеваемости в старших возрастных группах, что, скорее всего, является следствием выявления лиц, инфицированных в более молодом возрасте.

Для определения истинного распространения ВИЧ-инфекции и выявления факторов риска передачи инфекции среди лиц, не относящихся к уязвимым группам, необходима разработка и принятие профилактических программ по максимальному охвату населения Приморского края за пределами медицинских организаций, на рабочих местах,

в учебных заведениях. Учитывая высокую распространенность ВИЧ среди ПИН, сохраняет свою актуальность проведение масштабных программ первичной профилактики ВИЧ и реабилитации наркозависимых с привлечением некоммерческих организаций Приморского края.

Реализация профилактических мероприятий по предупреждению перинатального инфицирования детей, рожденных ВИЧ-положительными женщинами, позволила минимизировать негативные влияния и существенно снизить заражение детей ВИЧ-инфекцией с 15,5 до 2,5%. Вместе с тем для улучшения качества социально-психологического сопровождения и патронажа беременной женщины, матери, ребенка и, как следствие, реализации механизмов профилактики с целью предупреждения вертикальной трансмиссии ВИЧ на всех трех этапах (до, во время проведения и после окончания родов) необходимо слаженное взаимодействие некоммерческих, негосударственных СПИД-сервисных организаций и государственных лечебно-профилактических учреждений родовспоможения [4, 5].

Широкое распространение сочетанной ВИЧ-инфекции и туберкулеза на территории Приморского края, роль туберкулезной инфекции в индикации клинической картины ВИЧ-инфекции и летальности пациентов диктуют необходимость разработки организационных мероприятий межведомственного взаимодействия, направленных на раннюю диагностику коинфекции, повышение охвата химиопрофилактикой и превентивным лечением туберкулеза.

* * *

Работа выполнена при поддержке Дальневосточного федерального университета (проект «Глобальное здравоохранение в социокультурном ландшафте Азиатско-Тихоокеанского региона»).

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Покровский В.В., Ладная Н.Н., Тушина О.И., Буравцова Е.В. ВИЧ-инфекция: Информационный бюллетень № 40 / Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом. М., 2015. 57 с. [Pokrovskiy V.V., Ladnaya N.N., Tushina O.I., Buravcova E.V., HIV infection: Information Bulletin No. 40. Moscow: Federal Scientific and Methodological Center for Prevention and Fight AIDS, 2015, 57 p.]
2. Беляков Н.А., Коновалова Н.В., Огурцова С.В., Светличная Ю.С., Бобрешова А.С., Гезей М.А., Ковеленов А.Ю., Семикова С.Ю., Мельникова Т.Н., Холина Н.А., Асадуллаев М.Р., Поган С.С., Черкес Н.Н., Попова Е.С. Опасность или реальность распространения новой волны эпидемии ВИЧ-инфекции на Северо-Западе РФ // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2016. Т. 8, № 1. С. 73–82. [Belyakov N.A., Konovalova N.V., Oguretsova S.V., Svetlichnaya Yu.S., Bobreshova A.S., Gezey M.A., Kovelennov A.Yu., Semikova S.Yu., Melnikova T.N., Kholina N.A., Asadullaev M.R., Pogan S.S., Cherkes N.N., Popova E.S. Is a new wave of HIV spread in the northwest of the

- Russian Federation a threat or the fact. *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2016, Vol. 8, No. 1, pp. 73–82. doi.org/10.22328/2077-9828-2016-8-1-73-82 (In Russ.).
3. Гофман А.Г., Яшкина И.В., Понизовский П.А., Кожина Т.А. Алкоголизм и наркомания в России // Наркология. 2016. Т. 15, № 2. С. 6–12. [Gofman A.G., Yashkina I.V., Ponizovsky P.A., Kozhinova T.A. Alcoholism and drug addiction in the Russian Federation, *Narkologiya*, 2016, Vol. 15, No. 2, pp. 6–12 (In Russ.).]
4. Самарина А.В., Беляков Н.А. Реализация подходов по снижению перинатальной передачи ВИЧ // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2014. Т. 6, № 2. С. 7–24. [Samarina A.V., Belyakov N.A. Implementation of approaches to reducing perinatal HIV transmission, *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2014, Vol. 6, No. 2, pp. 7–24 (In Russ.).]
5. Ниаури Д.А., Яковлев А.А., Пенчук Т.Е., Радькова Ю.В., Мусатова Е.В., Хубулава Н.В., Кукольников Ю.А. Особенности акушерской клиники и практика родовспоможения ВИЧ-инфицированных женщин в Санкт-Петербурге // Журнал акушерства и женских болезней. 2014. Т. 63, № 5. С. 64–72. [Niauri D.A., Yakovlev A.A., Penchuk T.E., Radkova Yu.V., Musatova E.V., Khubulava N.V., Kukolnikova Yu.A. Clinical characteristics and obstetrical principals at HIV-infected women in Saint-Petersburg, *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*, 2014, Vol. 63, No. 5, pp. 64–72 (In Russ.).]
6. Боровский И.В., Тюменцев А.Т., Калачева Г.А. Эволюция эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе // Сибирский медицинский журнал. 2014. № 1. С. 91–93. [Borovskiy I.V., Tyumencev A.T., Kalacheva G.A. *Siberian Medical Journal*, 2014, No. 1, pp. 91–93 (In Russ.).]
7. Лиюзов Д.А., Коновалова Н.В., Огурцова С.В., Асадуллаев М.Р., Виноградова Т.Н., Зинькевич В.К., Карпунов А.А., Ковеленов А.Ю., Мельникова Т.Н., Поган С.С., Попова Е.С., Сивачева И.Л., Холина Н.А., Черкес Н.Н. Характеристика эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации // ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2015. Т. 7, № 2. С. 93–100. [Lioznov D.A., Konovalova N.V., Ogurtsova S.V., Asadullaev M.R., Vinogradova T.N., Zinkevich V.K., Karpunov A.A., Kovelenov A.Yu., Melnikova T.N., Pogan S.S., Popova E.S., Sivavheva I.L., Kholina N.A., Cherkes N.N. Characterization of HIV epidemic in the northwest region of the Russian Federation, *HIV Infection and Immunosuppressive Disorders*, 2015, Vol. 7, No. 2, pp. 93–100 (In Russ.).]

Статья поступила 17.01.2017 г.

Контактная информация: Бениова Светлана Николаевна, e-mail: beniova.sn@dvfu.ru

Коллектив авторов:

Бениова Светлана Николаевна — д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней Школы биомедицины Дальневосточного федерального университета, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10; главный врач ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», 690105, Владивосток, ул. Русская, 55, e-mail: beniova.sn@dvfu.ru;

Скляр Лидия Федоровна — д.м.н., доцент, зам. главного врача ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», 690105, Владивосток, ул. Русская, 55; профессор кафедры инфекционных заболеваний ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 690002, Владивосток, пр. Острякова, 2, e-mail: lidiya.sklyar@hotmail.com;

Кравцов Илья Александрович — магистрант кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения Школы биомедицины Дальневосточного федерального университета, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, 690002, Владивосток, пр. Острякова, 2, e-mail: 79243363749@yandex.ru;

Мирошниченко Елена Ивановна — зав. отделом эпидемиологического надзора ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2 — Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», 690105, Владивосток, ул. Русская, 55, e-mail: reva-vl@yandex.ru;

Кику Павел Федорович — д.м.н., профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения Школы биомедицины Дальневосточного федерального университета, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, e-mail: lye@yandex.ru.