

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ У ЖЕНЩИН В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Саида Тахировна Аглиуллина<sup>1\*</sup>, Гульшат Рашатовна Хасанова<sup>1,2</sup>,  
Фирая Идиятулловна Нагимова<sup>2</sup>, Лидия Валерьевна Ставропольская<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия;

<sup>2</sup>Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями,  
г. Казань, Россия

Поступила 24.02.2016; принята к печати 01.03.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-283

**Цель.** Анализ многолетней динамики и оценка территориальной и возрастной структуры заболеваемости женщин инфекцией, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекцией), в Республике Татарстан за период с 1987 по 2015 гг.

**Методы.** Использованы статистический и графоаналитический методы. Рассчитаны интенсивные показатели заболеваемости женщин (в возрасте 18 лет и старше) ВИЧ-инфекцией, в том числе в отдельных возрастных группах, и проанализирована территориальная и возрастная структура заболеваемости. Определены средний прогностический показатель заболеваемости в 2016 г. и его возможные максимальные и минимальные значения.

**Результаты.** С 1996 по 2015 гг. заболеваемость возросла с 0,1 до 31,2 случая на 100 тыс. женского населения. Средний прогностический показатель заболеваемости на 2016 г. составил 37,2 на 100 тыс. женского населения. В структуре заболеваемости взрослого населения (старше 18 лет) ВИЧ-инфекцией доля женщин с 2001 г. возросла в 2,5 раза: с 14,8±0,7% в 2001 г. до 36,3±1,3% в 2015 г. ( $p < 0,001$ ). Самый высокий уровень заболеваемости женщин зарегистрирован в Лениногорском (76,3 на 100 тыс. женского населения), Бугульминском (70,9 на 100 тыс.), Ютазинском (54,8 на 100 тыс. женского населения) районах. Отмечены статистически значимое снижение заболеваемости в возрастных группах 18–19 лет (в 5,7 раза), 20–29 лет (в 2 раза) и рост заболеваемости женщин более старших возрастных групп.

**Вывод.** Многолетняя динамика заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в Республике Татарстан имеет достоверную тенденцию к росту; в структуре заболеваемости женщин выявлены смещения в более старшие возрастные группы и существенный разброс показателей по районам республики.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, заболеваемость, женщины, эпидемиология.

### ANALYSIS OF HIV-INFECTION INCIDENCE IN WOMEN IN THE TATARSTAN REPUBLIC

S.T. Agliullina<sup>1</sup>, G.R. Khasanova<sup>1,2</sup>, F.I. Nagimova<sup>2</sup>, L.V. Stavropolskaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russia;

<sup>2</sup>Republican Centre for AIDS and Infectious Diseases Treatment and Prevention, Kazan, Russia

**Aim.** To analyze the long-term dynamics and assess incidence territorial and age structure of infection caused by the human immunodeficiency virus (HIV-infection) in women in the Tatarstan Republic for the period from 1987 to 2015.

**Methods.** Statistical and graphic-analytical methods were used. Intensive rates of HIV-infection incidence in women (aged 18 years and older), including certain age groups, were calculated and incidence territorial and age structure was analyzed. The incidence average prognostic index in 2016 and its possible maximum and minimum values were determined.

**Results.** From 1996 to 2015 the incidence increased from 0.1 to 31.2 cases per 100 thousand female population. The incidence average prognostic index in 2016 was 37.2 per 100 thousand female population. In adult population (over 18 years) incidence structure the proportion of HIV-infected women in 2001 increased by 2.5 times: from 14.8±0.7% in 2001 to 36.3±1.3% in 2015 ( $p < 0.001$ ). The highest incidence in women was registered in Leninogorsk (76.3 per 100 thousand female population), Bugulma (70.9 per 100 thousand), Yutazinsky (54.8 per 100 thousand female population) districts. There was a statistically significant incidence reduction in the 18–19 years (by 5.7 times), 20–29 years (by 2 times) age groups and increased incidence in women of older age groups.

**Conclusion.** Long-term dynamics of HIV-infection incidence in women in the Tatarstan Republic has a significant upward tendency; the shift to older age groups and significant rates variability by Republic districts in the incidence structure in women were revealed.

**Keywords:** HIV-infection, incidence, women, epidemiology.

Ситуация по инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), в Российской Федерации остаётся крайне напряжённой. За последние 10 лет отмечено линейное увеличение количества новых случаев ВИЧ-инфекции с 33,5 тыс. в 2004 г. до 83 тыс. в 2014 г., а также общего числа зарегистрированных случаев с 251 тыс. в 2004 г. до 907 тыс. в 2014 г. [4].

Динамика показателей суммарной (мужской и женской) заболеваемости ВИЧ-инфекцией и её структура различаются по разным регионам Рос-

сии. К примеру, по данным 2014 г. Иркутская, Самарская, Свердловская, Кемеровская, Ленинградская и Оренбургская области относятся к территориям с наиболее высокой поражённостью, тогда как показатели распространённости в Республике Тыва, Карачаево-Черкесской Республике и Амурской области значительно ниже общероссийского уровня [4, 5].

Генерализация эпидемии в России сопровождается всё большим вовлечением в эпидемический процесс женского населения. Это настоятельно требует ещё и потому, что ВИЧ-инфекция у женщины сопряжена с риском перинатальной

Адрес для переписки: saida.agliullina@mail.ru

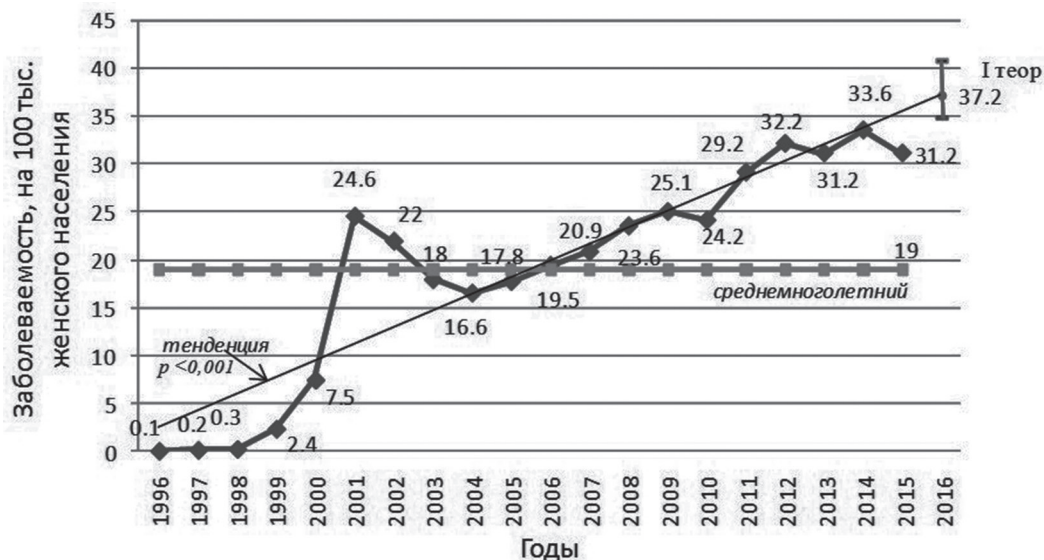


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в РТ за 1996–2015 гг. и прогноз на 2016 г.; I теор – теоретический (прогнозируемый) показатель заболеваемости (на 100 тыс. женского населения)

передачи ВИЧ-инфекции. В Республике Татарстан (РТ) с 1987 г. от ВИЧ-инфицированных женщин родился 2251 ребёнок; из них 91 ребёнку был выставлен диагноз ВИЧ-инфекции. Таким образом, частота перинатального инфицирования детей составила 4% [2].

В первые годы эпидемии большую часть инфицированных в Российской Федерации составляли мужчины, доля которых и сейчас преобладает в структуре распространённости заболевания. Однако с 2002 г. отмечено увеличение доли женщин в общей структуре заболеваемости ВИЧ-инфекцией. К концу 2014 г. в России было зарегистрировано более 330 тыс. инфицированных ВИЧ женщин (36,9% всех зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции) [4, 5].

Для планирования и организации эффективной работы по профилактике ВИЧ-инфекции необходим анализ структуры заболеваемости с целью выявления факторов, ассоциированных с высоким риском заражения женщин и последующим выделением целевых групп для проведения превентивных мероприятий в отношении ВИЧ-инфекции.

Цель работы – проанализировать многолетнюю динамику и оценить территориальную и возрастную структуру заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в РТ за период с 1987 по 2015 гг.

Нами проведён ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в РТ за всю историю эпидемии в регионе с использованием карт эпидемиологического расследования и электронной базы данных «AIDSNET» Республиканского центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями Министерства здравоохранения РТ. Используются статистический и графоаналитический методы.

Рассчитаны интенсивные показатели заболе-

ваемости женщин ВИЧ-инфекцией, в том числе в отдельных возрастных группах (на 100 тыс. женского населения соответствующей возрастной группы) с использованием официальных данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РТ. Проанализирована структура заболеваемости. В исследование включены только данные по заболеваемости больных женского пола старше 18 лет.

Для расчёта среднепогодного показателя заболеваемости использовали методику определения средней арифметической. Оценку статистической значимости различий проводили с помощью t-критерия Стьюдента. Полученные результаты рассматривали как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

Была также изучена тенденция заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией за период 1996–2015 гг., рассчитаны «теоретические» показатели заболеваемости: теоретический (прогнозируемый) показатель заболеваемости (I теор) на 100 тыс. женского населения. Оценка достоверности различий первого и последнего года линии тенденции проведена с помощью расчёта доверительных границ теоретических показателей с использованием 95% уровня доверия. Определены средний прогностический показатель заболеваемости в 2016 г. и его возможные максимальные и минимальные значения.

Первый случай ВИЧ-инфекции у женщины в РТ был зарегистрирован в 1987 г. В течение 1988–1995 гг. случаи ВИЧ-инфекции у женщин не выявляли (ежегодная заболеваемость равнялась нулю). С 1996 по 2015 гг. диагноз ВИЧ-инфекции был выставлен 6304 женщинам, проживающим на территории РТ.

С 1996 по 2015 гг. заболеваемость возросла с 0,1 до 31,2 случая на 100 тыс. женского населения (рис. 1). Среднепогодный уровень заболеваемости



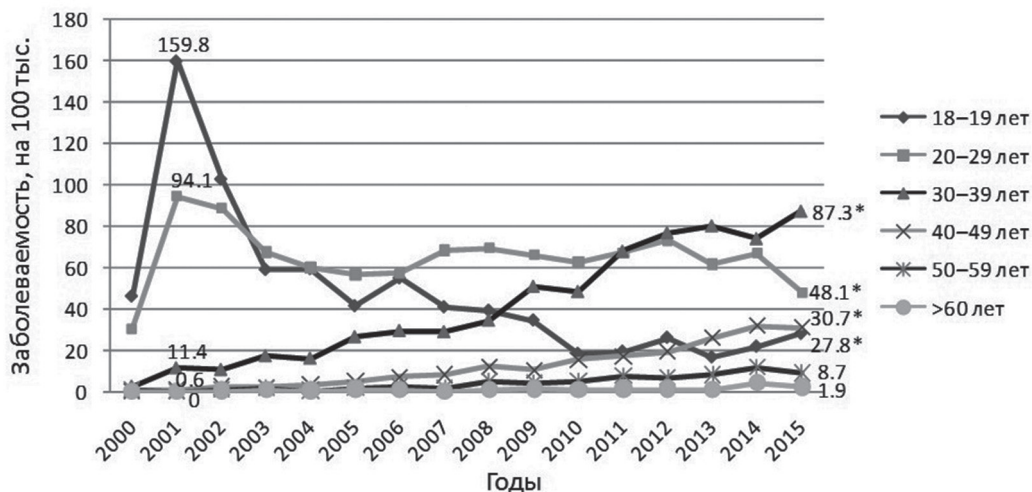


Рис. 3. Многолетняя динамика заболеваемости женщин разных возрастных групп, больных ВИЧ-инфекцией, в Республике Татарстан в 2000–2015 гг. (на 100 тыс. женского населения соответствующей возрастной группы); \* $p < 0,001$  при сравнении с показателями заболеваемости 2001 г.

за весь исследованный период составил 19 человек на 100 тыс. женского населения. Наибольший «скачок» показателя заболеваемости отмечен в 2001 г., после чего последовало существенное снижение его. С 2004 г. вновь начался неуклонный рост заболеваемости, показатели её в течение последних 5 лет уверенно превышают показатели 2001 г.

При сравнении доверительных границ  $I$  теор за 1996 г. (2,18–2,86 на 100 тыс. женского населения) и  $I$  теор за 2015 г. (31,3–39,7 на 100 тыс. женского населения) было выявлено, что для динамики годовых показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией женщин РТ в 1996–2015 гг. характерна достоверная тенденция к росту ( $p < 0,001$ ). Заболеваемость ВИЧ-инфекцией женщин в РТ увеличилась за 20 лет в 14 раз ( $I$  теор за 1996 г. – 2,52 на 100 тыс. женского населения;  $I$  теор за 2015 г. – 35,5 на 100 тыс. женского населения).

Средний прогностический показатель заболеваемости на 2016 г. был определён при продолжении расчётов  $I$  теор и составил 37,2 на 100 тыс. женского населения. Пороговые прогностические величины определяют те ориентировочные границы, в которых может находиться показатель заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в 2016 г. при условии сохранения выявленной тенденции и особенностей колебания годовых показателей за период 1996–2015 гг. Максимальная и минимальная величины прогнозируемой заболеваемости составили 40,8 и 34,8 на 100 тыс. женского населения соответственно (см. рис. 1).

В структуре заболеваемости взрослого населения (старше 18 лет) ВИЧ-инфекцией доля женщин с 2001 г. возросла в 2,5 раза: с  $14,8 \pm 0,7\%$  в 2001 г. до  $36,3 \pm 1,3\%$  в 2015 г. ( $p < 0,001$ ).

На сегодняшний день ВИЧ-инфицированные пациенты зарегистрированы во всех районах РТ [2]. Анализ территориального распределения заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в 2015 г. выявил, что при среднем показателе по РТ 31,2 на 100 тыс. женского населения в Альметьев-

ском, Буинском, Менделеевском, Чистопольском, Алексеевском, Зеленодольском районах, г. Казани, г. Набережные Челны, Аксубаевском, Агрызском, Тукаевском районах заболеваемость превышала этот уровень и составляла от 31,4 до 47,8 на 100 тыс. женского населения. Самый высокий уровень заболеваемости женщин зарегистрирован в Лениногорском (76,3 на 100 тыс. женского населения), Бугульминском (70,9 на 100 тыс. женского населения) и Ютазинском (54,8 на 100 тыс. женского населения) районах (рис. 2).

В 2015 г. не было зарегистрировано ни одного случая в Апастовском, Атнинском, Балтасинском, Камско-Устьинском, Кукморском, Муслимовском, Рыбно-Слободском и Спасском районах.

Анализ возрастной структуры заболеваемости за период 1996–2015 гг. показал, что наибольшее количество женщин на момент выявления у них ВИЧ-инфекции относились к возрастным группам 20–29 лет (51%) и 30–39 лет (29%). Женщины 40–49 лет и девушки 18–19 лет составили по 8% в структуре женской заболеваемости. Женщины возрастных групп 50–59 лет, а также 60 лет и старше составили 3 и 1% соответственно.

В начале развития эпидемии заболеваемость женщин была небольшая, регистрировались лишь единичные случаи. В связи с этим анализ возрастной структуры заболеваемости проведён нами, начиная с 2001 г. – с начала масштабного распространения эпидемии.

При сравнительном анализе возрастной структуры заболеваемости за 2001 и 2015 гг. было выявлено статистически значимое снижение доли женщин возрастных групп 18–19 лет (с  $24,7 \pm 2,2\%$  в 2001 г. до  $2,1 \pm 0,6\%$  в 2015 г.,  $p < 0,001$ ) и 20–29 лет (с  $66,7 \pm 2,4\%$  в 2001 г. до  $27,9 \pm 1,9\%$  в 2015 г.,  $p < 0,001$ ) с увеличением доли женщин возрастных групп 30–39 лет (с  $8,1 \pm 1,4\%$  в 2001 г. до  $48 \pm 2,2\%$  в 2015 г.,  $p < 0,001$ ) и 40–49 лет (с  $0,5 \pm 0,4\%$  в 2001 г. до  $15 \pm 1,6\%$  в 2015 г.,  $p < 0,001$ ). Также отмечен рост доли женщин старше 50 лет (различия статистически незначимы).

Выявленные тенденции изменения возрастной структуры были подтверждены при анализе интенсивных показателей заболеваемости женщин отдельных возрастных категорий за 2001 и 2015 гг. Отмечено статистически значимое снижение заболеваемости в возрастных группах 18–19 лет (в 5,7 раза), 20–29 лет (в 2 раза) и рост заболеваемости женщин более старших возрастных групп (рис. 3). К примеру, заболеваемость женщин возрастной группы 30–39 лет возросла в 7,7 раза, 40–49 лет — в 51,2 раза. При этом обращает на себя внимание вновь наметившаяся в последние 2 года тенденция роста заболеваемости в самой юной возрастной группе (18–19 лет).

Показатели распространённости ВИЧ-инфекции среди женского населения по России и отдельным регионам регулярно публикуют в официальных сборниках центров по профилактике и борьбе с синдромом приобретённого иммунодефицита. Однако показатель распространённости (поражённости) в отличие от показателя заболеваемости не отражает в полной мере тенденции развития эпидемии, поскольку зависит не только от темпов инфицирования населения, но и от многих других факторов, влияющих на выживаемость больных, таких, к примеру, как доступность антиретровирусной терапии, медико-социальных услуг и др. Увеличение продолжительности жизни пациентов неизбежно будет вести к увеличению количества людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, и, соответственно, к росту показателей распространённости заболевания.

В доступной нам отечественной литературе мы не нашли исследований заболеваемости женского населения ВИЧ-инфекцией. Проведённое нами исследование позволило продемонстрировать рост заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в течение исследуемого периода с некоторым снижением показателя в 2015 г. Интересен тот аспект, что не только разные территории России, но и разные районы одной республики демонстрируют крайне неравномерный характер заболеваемости. Причём, наибольшая заболеваемость зарегистрирована не в крупных городах (Казань, Набережные Челны), чего можно было бы ожидать, а в юго-восточных районах Татарстана. Это может быть обусловлено, в частности, близостью этих районов к территориям с очень высокой распространённостью ВИЧ-инфекции (например, к Самарской области и Оренбургскому краю), а также другими возможными причинами (активное железнодорожное сообщение и др.), которые требуют более детального расследования.

Благоприятная тенденция — уменьшение заболеваемости молодых возрастных групп, что может быть связано с реализацией в регионе профилактических программ, нацеленных на предупреждение ВИЧ-инфекции у молодёжи. В то же время «старение» ВИЧ-инфекции определяет актуальность профилактической работы с более старшими возрастными группами женщин. Это сложнее в плане организации ввиду того, что, в первую очередь, представители данных возрастных групп,

как правило, не относят себя к «группам риска», не допускают всерьёз возможности заражения их ВИЧ-инфекцией и, соответственно, не интересуются и «не примеряют» на себя профилактическую информацию. Во-вторых, «социальный портрет» женщин более старших возрастных групп отличается от молодых женщин, что требует модернизации использовавшихся до этого методов профилактической работы.

## ВЫВОДЫ

1. Многолетняя динамика заболеваемости женщин ВИЧ-инфекцией в Республике Татарстан имеет достоверную тенденцию к росту. Отмечены существенные различия в величине показателя в разных районах республики.

2. В 2015 г. по сравнению с 2001 г. отмечено статистически значимое снижение заболеваемости женщин моложе 30 лет и рост заболеваемости более старших возрастных групп.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алферина Е.Н., Терентьева Л.П. ВИЧ-инфекция в Республике Мордовия. *Мед. альманах*. 2011; (4): 43–46. [Alferina E.N., Terentieva L.P. HIV-infection in Mordovia Republic. *Meditsinskiy al'manakh*. 2011; (4): 43–46. (In Russ.)]
2. Галиуллин Н.И., Нагимова Ф.И., Балашников С.М. и др. *ВИЧ-инфекция*. Информационный бюллетень №20, Казань. 2015; 5–6. [Galiullin N.I., Nagimova F.I., Balashnikov S.M. *VICH-infektsiya*. Informatsionnyy byulleten' №20. (HIV-infection. Newsletter No. 20). Kazan. 2015; 5–6. (In Russ.)]
3. Кытманова Л.Ю. Оценка современного состояния эпидемического процесса распространения ВИЧ-инфекции в городе Магнитогорске Челябинской области. *Живые и биосферные системы*. 2014; (9). <http://www.jbks.ru/archive/issue-9/article-7> (дата обращения: 01.02.2016). [Kytmanova L.Y. Assessing the current state of the epidemic spread of HIV-infection in the city of Magnitogorsk, Chelyabinsk region. *Zhivye i biosfernye sistemy*. 2014; (9). <http://www.jbks.ru/archive/issue-9/article-7> (Access date: 01.02.2016). (In Russ.)]
4. *О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году. Государственный доклад*. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 2015; 102–103. [O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiyskoy Federatsii v 2014 godu. *Gosudarstvennyy доклад*. (On the sanitary and epidemiologic well-being state of the population in the Russian Federation in 2014. State report.) Moscow: The Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being. 2015; 102–103. (In Russ.)]
5. Покровский В.В., Ладная Н.Н., Тушина О.И., Буравцова Е.В. *ВИЧ-инфекция*. Информационный бюллетень №40. Москва. 2015; 56 с. [Pokrovskiy V.V., Ladnaya N.N., Tushina O.I., Buravtsova E.V. *VICH-infektsiya*. Informatsionnyy byulleten' №20. (HIV infection. Newsletter No. 40.) Moscow. 2015; 56 p. (In Russ.)]
6. Стекольников Л.В. ВИЧ-инфекция в Чувашской Республике среди населения трудоспособного возраста. *Вестн. Чуваш. ун-та*. 2014; (2): 361–368. [Stekolchshikov L.V. HIV-infection in the Chuvash Republic among the able-bodied age population. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2014; (2): 361–368. (In Russ.)]