

Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией среди доноров компонентов крови, медицинских работников в Дальневосточном регионе (2008–2017 гг.)

Е. А. Базыкина^{*1,2}, В. Б. Туркутюков¹, О. Е. Троценко²

¹ ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Владивосток

² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии, Роспотребнадзора

Резюме

Целью исследования стал сравнительный анализ выявляемости ВИЧ-инфекции среди доноров, медицинских работников и населения Дальневосточного федерального округа (ДФО). **Материалы и методы.** Для проведения ретроспективного эпидемиологического анализа использовались доступные данные форм федерального государственного статистического наблюдения (№ 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ», № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»), а также информация, предоставленная региональными центрами по борьбе и профилактике со СПИДом за десятилетний период (2008–2017 гг.). Статистическая обработка включала общестатистические параметрические и непараметрические методы. **Результаты исследования.** В 2008–2017 гг. регистрируется рост охвата населения медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию, составив в ДФО в 2017 г. в среднем – $22,81 \pm 0,02\%$. Отмечается умеренный темп прироста (2,86%) числа случаев ВИЧ-инфекции среди доноров за 10-летний период. В группе медицинских работников аналогичной тенденции не выявлено, среднееголетний прирост составил 0,8%, что можно охарактеризовать как относительную стабильность процесса. При этом ни один из случаев инфицирования не связан с профессиональной деятельностью. Отсутствие статистически значимой корреляционной зависимости между распространенностью ВИЧ-инфекции среди населения ДФО, донорами компонентов крови и медицинскими работниками вероятно свидетельствует об относительной изолированности данных процессов. **Выводы.** Необходимо усиление просветительских мероприятий, касающихся ВИЧ-инфекции и других гемотрансмиссивных инфекций, как среди медицинских работников, так и всего населения для увеличения информированности о путях передачи данной инфекции и методах профилактики.

Ключевые слова: выявляемость ВИЧ, доноры крови и ее компонентов, медицинские работники, Дальневосточный Федеральный округ, темп прироста, эпидемический процесс

Конфликт интересов не заявлен.

Благодарности

Авторы работы благодарят главных врачей, а также эпидемиологов территориальных центров СПИД в ДФО за предоставленную информацию.

Для цитирования: Базыкина Е. А., Туркутюков В. Б., Троценко О. Е. Эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией среди доноров компонентов крови, медицинских работников в Дальневосточном регионе (2008–2017 гг.). Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2019; 18 (2): 89–96. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-2-89-96>.

Epidemiological Surveillance over HIV-infection among Blood Donors, Medical Practitioners in the Far Eastern Federal District (2008–2017)

Е. А. Bazykina^{*1,2}, V. B. Turkutyukov¹, O. E. Trotsenko²

¹ Pacific state medical university of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Vladivostok, Russia

² Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the Federal Service for surveillance on consumers rights protection and human wellbeing, Khabarovsk, Russia

Abstract

The objective of the research was to conduct a comparative analysis of HIV detection frequency in blood donors, medical practitioners and general population of the Far Eastern Federal district. **Materials and methods.** Analysis of the obtained data included general

* Для переписки: Базыкина Елена Анатольевна, Тихоокеанский государственный медицинский университет, 690002, г. Владивосток, пр-т Острякова 2, +7 (421)246-18-55, +7-929-408-73-83. alyonaf@yandex.ru. ©Базыкина Е. А. и др.

** For correspondence: Bazykina Elena A. junior research associate of the Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology, Vladivostok, Ostryakova avenue, 2, 690002, Russia. +7 (421)246-18-55, +7-929-408-73-83. alyonaf@yandex.ru. © Bazykina E. A. et al.

statistical methods involving parametric and nonparametric statistics. **Results.** During the years 2008–2017, an increase in medical examination coverage concerning citizens HIV-status was detected. The index in the Far Eastern Federal district in 2017 averaged $22.81 \pm 0.02\%$. A moderate accession rate (2.86%) of HIV-infection cases detection was registered among blood donors during the studied period of time. In the group of medical practitioners HIV-infection accession rate was low (0.8%) and the trend can be characterized as relatively stable. Should be noted that HIV-infection among medical staff was not associated with professional performance. No correlation was registered between HIV abundance in general population, blood donors and medical practitioners of the Far Eastern Federal district. This fact potentially indicates on the isolation of the epidemiological process in blood donors and medical practitioners. **Conclusion.** Preventive work against HIV-infection and other hemotransmissible diseases among medical staff and general population needs to be strengthened in order to increase awareness concerning transmission routs of the infections and existing preventive measures.

Key words: HIV-infection detection rate (abundance), blood donors, medical practitioners, Far Eastern Federal district, accession rate, epidemical process

No conflict of interest to declare.

Acknowledgments

The authors thank the chief physicians as well as the epidemiologists of the territorial AIDS centers in the Far Eastern Federal District for the information.

For citation: Bazykina E. A., Turkyukov V. B., Trotsenko O. E. Epidemiological Surveillance over HIV-infection among Blood Donors, Medical Practitioners in the Far Eastern Federal District (2008–2017). *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2019; 18 (2): 89–96 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2019-18-2-89-96>.

Введение

Проблема ВИЧ-инфекции до сих пор остается нерешенным вопросом для мирового здравоохранения. При этом, учитывая складывающуюся неблагоприятную ситуацию относительно данного заболевания на территории Российской Федерации (РФ), необходимо предупреждать распространение ВИЧ-инфекции, особенно тщательно следя за безопасностью компонентов крови.

Не менее актуальным является мониторинг за удельным весом медицинских работников, живущих с ВИЧ. Данная проблема на сегодняшний день слабо освещена. Пик внимания к ней приходился на первые 14 лет XXI века [1–5], после 2015 г. имеются лишь единичные статьи [6,7]. Причем это либо обзоры литературы [2,3,5,6], либо исследования, посвященные анализу чрезвычайных ситуаций в лечебно-профилактических организациях [1,4,8], в то время как информация о заболеваемости медицинских работников ВИЧ-инфекцией позволяет провести оценку эффективности противоэпидемических мероприятий и их своевременную корректировку по предупреждению инфицирования работников сферы здравоохранения.

В связи с вышеизложенным, **целью исследования** стал сравнительный анализ выявляемости ВИЧ-инфекции среди доноров, медицинских работников и населения Дальневосточного федерального округа (ДФО).

Материалы и методы

Для проведения ретроспективного эпидемиологического анализа использовались доступные данные форм федерального государственного статистического наблюдения (№ 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ»,

форма № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»), а также информация, предоставленная региональными центрами по борьбе и профилактике со СПИДом за десятилетний период (2008–2017 гг.). Статистическая обработка данных проводилась в программе Microsoft Excell (2013) и Statistica 6.0. Вычислялись средние величины (M), ошибка средней величины (m), коэффициент корреляции по Спирмену (ρ), а также критический уровень значимости (p). Достоверными признавались показатели при $p < 0,05$. Средний темп прироста высчитывался методом наименьших квадратов.

Результаты и обсуждение

Первым этапом исследования стало изучение охвата медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию населения ДФО, в том числе на отдельных территориях, а также сравнение полученных результатов с целевым уровнем, который в 2017 г. должен был достигать 21%, (распоряжение Правительства РФ от 20.10.2016 № 2203-р «Об утверждении Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»). Целевой уровень был достигнут в целом в ДФО ($22,81 \pm 0,02\%$), на 7 из 9 территорий округа, кроме Приморского края – $20,60 \pm 0,03\%$ и Еврейской автономной области (ЕАО) – $19,06 \pm 0,10\%$. Наиболее высокий охват зарегистрирован в Чукотском автономном округе (ЧАО), Камчатском крае и Магаданской области. На восьми из 9 территорий ДФО, за исключением ЧАО, где с 2008–2013 гг. происходило снижение показателя объема тестирования с последующим увеличением его уровня, регистрируется увеличение охвата скрининговым обследованием на наличие ВИЧ-инфекции (табл. 1).

Таблица 1. Уровни охвата медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию в ДФО и на отдельных его территориях в 2017 г.**Table 1. Medical examination coverage rate concerning citizens HIV-status in the Far Eastern Federal district and constituent entities in 2017**

Территория Constituent entity	Показатель 2017 г., %* Index of 2017, %*	Критерий Стьюдента, Т Student t-test, T	Коэффициент достоверности отличий, р p-value	Средний темп прироста (2008- 2017 гг.), % Mean growth rate (2008-2017), %
ДФО Far Eastern Federal District	22,81 ± 0,02			2,5
Хабаровский край Khabarovsk region	23,001 ± 0,04	4,73	2,26*10 ⁻⁶	1,5
Приморский край Primorsky region	20,60 ± 0,03%	65,58	< 0,001	4,1
Амурская область Amur region	22,83 ± 0,05	0,39	0,69	3,9
ЕАО Jewish Autonomous district	19,06 ± 0,10	38,04	< 0,001	1,5
Республика Саха (Якутия) Republic Sakha (Yakutia)	22,52 ± 0,04	6,42	1,35*10 ⁻¹⁰	3,5
ЧАО Chukotka Autonomous district	26,72 ± 0,20	19,62	1,09*10 ⁻⁸⁵	-3,0
Камчатский край Kamchatka region	24,69 ± 0,08	23,85	9,9*10 ⁻¹²⁶	1,5
Сахалинская область Sakhalin region	28,12 ± 0,06	79,85	<0,001	1,6
Магаданская область Magadan region	33,10 ± 0,12	82,45	<0,001	2,4

Примечание: *Показатель указан с ошибкой средней величины (m).
 Note: *The index is showed with a standard error (m).

Анализ выявляемости ВИЧ-инфекции среди медицинских работников ДФО показал, что на пяти территориях (Хабаровский край, ЕАО, Камчатский край, Сахалинская область, Магаданская область) на протяжении десятилетнего периода (2008–2017 гг.) не выявлено ни одного случая ВИЧ-инфекции, в Амурской области и ЧАО по одному медицинскому работнику с наличием антител к ВИЧ-инфекции, следует отметить, что в Республике Саха (Якутия) в течение последних двух лет зарегистрировано 5 медицинских работников с впервые поставленным диагнозом «ВИЧ-инфекция» (2016 г. – 1 случай, 2017 г. – 4 случая). Необходимо подчеркнуть, что в Приморском крае (наиболее неблагоприятная эпидемическая ситуация в отношении ВИЧ-инфекции) среди медицинского персонала среднесуточный темп убыли впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции составил 2,22%, что безусловно является благоприятным трендом. При этом ни один из случаев инфицирования не был связан с выполнением профессиональных обязанностей.

Следует отметить, что в связи с низким уровнем распространения ВИЧ-инфекции среди медицинских работников, для большей наглядности сравнительного анализа территориального распределения выявляемости ВИЧ-инфекции использовался

среднесуточный уровень за 10 лет. Однако даже такой приём не позволил выявить статистически значимых региональных различий. В целом в ДФО эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции среди медицинских работников оставалась относительно стабильной и средний темп прироста составил 0,8% (табл. 2).

Изучение аналогичного показателя среди доноров крови и ее компонентов (далее доноров) показало, что ВИЧ-инфекция в 2008–2017 гг. выявлялась среди доноров на всех территориях ДФО за исключением ЧАО, где не зарегистрировано ни одного донора с антителами к ВИЧ. В среднем в ДФО в 2017 г. уровень выявляемости оказался равен 0,01 ± 0,001%, при этом динамику данного показателя можно охарактеризовать как умеренную, средний темп прироста – 2,86%. В целом статистически значимых отличий от среднего значения по ДФО на территориях в 2017 г. не выявлено. Однако при укрупнении периодов наблюдения (когда использован среднесуточный показатель за 2008–2017 гг.) отмечено, что в Приморском крае выявляемость ВИЧ-инфекции среди доноров оказалась статистически значимо выше, а в Хабаровском крае, Республике Саха (Якутия) и Амурской области – ниже по сравнению со средним значением по ДФО (табл. 3).

Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

Таблица 2. Сравнительный анализ территориального распределения выявляемости ВИЧ-инфекции в ДФО среди медицинских работников в 2008-2017 гг.**Table 2. Comparative analysis of HIV-infection detection frequency among medical staff of the Far Eastern Federal District in 2008-2017**

Территория Constituent entity	Показатель за 2017 г., %* Index of 2017, %*	Коэффициент достоверности отличий, p Student t-test, T	Средне- голетний показатель (2008– 2017 гг.), %* Long-term annual average rate (2008–2017), %*	Коэффициент достоверности отличий, p p-value	Средний темп прироста (2008– 2017 гг.), %** Mean growth rate (2008–2017), %**
ДФО Far Eastern Federal District	0,023 ± 0,01	0,82	0,014 ± 0,003	0,28	0,8
Хабаровский край Khabarovsk region	0,00 ± 0,1	0,67	0,00 ± 0,013	0,30	–
Приморский край Primorsky region	0,016 ± 0,01	0,99	0,020 ± 0,005	0,62	-2,22
Амурская область Amur region	0,00 ± 2,25	0,99	0,029 ± 0,029	0,98	–
ЕАО Jewish Autonomous district	0,00 ± 1,5	0,40	0,00 ± 0,639	0,57	–
Республика Саха (Якутия) Republic Sakha (Yakutia)	0,042 ± 0,02	1,00	0,011 ± 0,005	0,34	9,98
ЧАО Chukotka Autonomous district	0,00 ± 10,26	1,00	0,34 ± 0,34	0,96	–
Камчатский край Kamchatka region	0,00 ± 4,04	1,00	0,00 ± 0,293	0,97	–
Сахалинская область Sakhalin region	0,00 ± 5,19	1,00	0,00 ± 0,376	0,93	–
Магаданская область Magadan region	0,00 ± 4,55	0,82	0,00 ± 0,172	0,28	–

Примечание: * Показатель указан с ошибкой средней величины (m).

** В строках с прочерком расчет среднего темпа прироста/убыли нецелесообразен т.к. показатель был равен нулю, либо регистрировался лишь в одном году.

Note: *The index is showed with a standard error (m).

** In the lines with a dash evaluation of mean growth/decline rate is unnecessary because the index equaled zero or was registered only once during the evaluated period of time.

Интересным оказался анализ среднего темпа прироста/убыли уровня выявляемости ВИЧ-инфекции среди доноров (см. табл. 3). Убыль показателей зарегистрирована в ЕАО, Приморском и Камчатском краях, причем в последних двух территориях она оказалась значительной, что подтверждается следующими данными – в Камчатском крае в 2014–2017 гг. не выявлено ни одного донора с ВИЧ-инфекцией, а в Приморском крае произошло снижение выявления ВИЧ-инфекции более чем в 2 раза (с $0,03 \pm 0,09$ до $0,013 \pm 0,01\%$, $p = 0,15$). При этом, укрупнение периодов все же позволило доказать статистическую достоверность данного утверждения. Так, среднеголетний показатель 2008–2012 гг. составлял $0,02 \pm 0,004\%$, 2013–2017 гг. – $0,009 \pm 0,003\%$, а критический уровень значимости отличий (p) при этом был равен

$0,01$. В Республике Саха (Якутия) и ЧАО ситуация на протяжении изучаемого периода времени оставалась стабильной. Настораживает значительный темп прироста ВИЧ-инфекции среди доноров в Магаданской области – $20,57\%$. Однако даже укрупнение периодов, как было продемонстрировано выше, не позволило подтвердить данный вывод, так как различия между средними значениями 2008–2012 гг. ($0,0 \pm 0,014\%$) и 2013–2017 гг. ($0,015 \pm 0,009\%$) оказались статистически незначимыми ($p = 0,36$).

За последние 10 лет на всех девяти территориях ДФО регистрировались случаи ВИЧ-инфекции среди совокупного населения. Среднее по ДФО значение показателя выявляемости ВИЧ-инфекции в 2017 г. – $0,18 \pm 0,004\%$, средний темп прироста был существенным и составил $8,8\%$. В Приморском

Таблица 3. Выявляемость ВИЧ-инфекции среди доноров в ДФО

Table 3. HIV-infection detection frequency among donors of the Far Eastern Federal District

Территория Constituent entity	Показатель за 2017 г., %* Index of 2017, %*	Коэффициент достоверности отличий, p Student t-test, T	Средне- голетний показатель (2008– 2017 гг.), %* Long-term annual average rate (2008– 2017), %*	Коэффициент достоверности отличий, p p-value	Средний темп прироста (2008– 2017 гг.), % Mean growth rate (2008– 2017), %
ДФО Far Eastern Federal District	0,014 ± 0,003		0,010 ± 0,001		2,86
Хабаровский край Khabarovsk region	0,016 ± 0,01	0,84	0,013 ± 0,001	0,014	10,12
Приморский край Primorsky region	0,013 ± 0,01	0,81	0,015 ± 0,002	0,047	-14,41
Амурская область Amur region	0,005 ± 0,005	0,30	0,006 ± 0,002	0,019	7,80
ЕАО Jewish Autonomous district	0,00 ± 0,08	0,95	0,005 ± 0,006	0,37	-3,11
Республика Саха (Якутия) Republic Sakha (Yakutia)	0,009 ± 0,01	0,91	0,006 ± 0,002	0,013	0,65
ЧАО Chukotka Autonomous district	0,00 ± 0,43	0,98	0,000 ± 0,038	0,79	0
Камчатский край Kamchatka region	0,00 ± 0,09	1,00	0,009 ± 0,004	0,76	-24,09
Сахалинская область Sakhalin region	0,036 ± 0,43	0,93	0,011 ± 0,002	0,77	18,07
Магаданская область Magadan region	0,018 ± 0,07	0,97	0,006 ± 0,004	0,30	20,57

Примечание: * Показатель указан с ошибкой средней величины (m).
Note: * The index is showed a with standard error (m).

крае частота регистрации впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции среди населения оказалась статистически значимо выше по сравнению со средним значением по ДФО практически в 2 раза и составила $0,342 \pm 0,009\%$ ($p = 5,61 \times 10^{-58}$). Напротив, в Хабаровском крае ($0,12 \pm 0,006\%$, $p = 4,15 \times 10^{-18}$), Амурской области ($0,085 \pm 0,007\%$, $p = 8,37 \times 10^{-37}$), ЕАО ($0,093 \pm 0,017\%$, $p = 4,59 \times 10^{-7}$) и Республике Саха (Якутия) ($0,074 \pm 0,006\%$, $p = 8,95 \times 10^{-57}$) она была достоверно ниже. При этом, практически на всех территориях выявлен значительный прирост (более 5%) уровня выявляемости ВИЧ. Исключение составила Республика Саха (Якутия), где отмечен низкий (0,8%) прирост данного показателя, свидетельствующий об относительно стабильной эпидемической ситуации в данном регионе (табл. 4).

В большинстве территорий ДФО проведенное исследование показало достаточный охват населения тестированием на наличие ВИЧ-инфекции, который соответствует целевым показателям. Лишь в Приморском крае и ЕАО показатели оказались ниже целевых – менее 21%.

В среднем по ДФО удельный вес доноров с наличием ВИЧ-инфекции оказался ниже по сравнению со значениями, выявленными в РФ в целом.

При этом он также значительно ниже по сравнению с Китаем, Южной Америкой (Бразилия), странами ближнего зарубежья, Среднего Востока, но выше, чем в Иордании, Европейском регионе и США.

Обращает на себя внимание тот факт, что распространенность ВИЧ-инфекции среди доноров в различных странах мира значительно варьирует. Неблагоприятная ситуация складывается в Китае, где распространенность ВИЧ среди доноров в зависимости от региона значительно колеблется – от 0,02% в центре переливания крови в Гуанчжоу до 0,22% в аналогичном центре на северо-востоке Китая (провинция Ляонин). По последним данным, выявляемость ВИЧ оказалась на уровне 0,16% на Юге Китая [9,10]. Высокие значения аналогичных показателей ВИЧ-инфицированных среди доноров зарегистрированы в Индии – 0,26%, Саудовской Аравии – 0,13%, Египте – 0,1% [11–13]. В Бразилии ситуация складывалась более благоприятно, распространенность ВИЧ среди доноров – 0,025% [14].

Полученные нами данные о выявляемости ВИЧ среди доноров ДФО оказались несколько большими по сравнению со среднеголетним значением в США в 2009–2014 гг. – соответственно

Таблица 4. Выявляемость и темпы прироста ВИЧ-инфекции среди населения ДФО, проходящего лабораторное освидетельствование**Table 4. HIV-infection detection frequency and growth rate among Far Eastern Federal District population undergoing laboratory examination**

Территория Constituent entity	Показатель 2017 г., %* Index of 2017, %*	Критерий Стьюдента, Т Student t-test, T	Коэффициент достоверности отличий, р p-value	Средний темп прироста (2008- 2017 гг.), % Mean growth rate (2008-2017), %
ДФО Far Eastern Federal District	0,18 ± 0,004			8,8
Хабаровский край Khabarovsk region	0,12 ± 0,006	8,7	4,15 × 10 ⁻¹⁸	7,91
Приморский край Primorsky region	0,34 ± 0,009	16,1	5,61 × 10 ⁻⁵⁸	6,62
Амурская область Amur region	0,09 ± 0,007	12,7	8,37 × 10 ⁻³⁷	10,95
ЕАО Jewish Autonomous district	0,09 ± 0,02	5,04	4,59 × 10 ⁻⁰⁷	9,35
Республика Саха (Якутия) Republic Sakha (Yakutia)	0,07 ± 0,006	15,9	8,95 × 10 ⁻⁵⁷	0,80
ЧАО Chukotka Autonomous district	0,14 ± 0,03	1,2	0,24	8,17
Камчатский край Kamchatka region	0,19 ± 0,02	0,2	0,87	22,04
Сахалинская область Sakhalin region	0,18 ± 0,01	0,2	0,86	19,65
Магаданская область Magadan region	0,2 ± 0,02	0,8	0,45	15,64

* Показатель указан с ошибкой средней величины (m).

* The index is showed with a standard error (m).

10,11 на 100 тыс. доноров ДФО РФ за аналогичный период времени и 8,3 на 100 тыс. американских доноров [15]. Более низкие, чем в ДФО РФ, показатели также регистрировались в Иране – 3,6 на 100 тыс. доноров, в Иордании в 2009–2013 гг. ВИЧ-инфицированные доноры не выявлялись [16,17]. Интересные данные приведены учеными из Сербии, где распространенность ВИЧ среди военных доноров в 2005–2013 гг. оказалась крайне низкой – 0,005%. Однако следует учесть, что в данной работе проводился тщательный отбор людей для кровосдачи, в то время как работы предыдущих авторов включали материалы исследований, проведенных среди первичных и постоянных доноров [18].

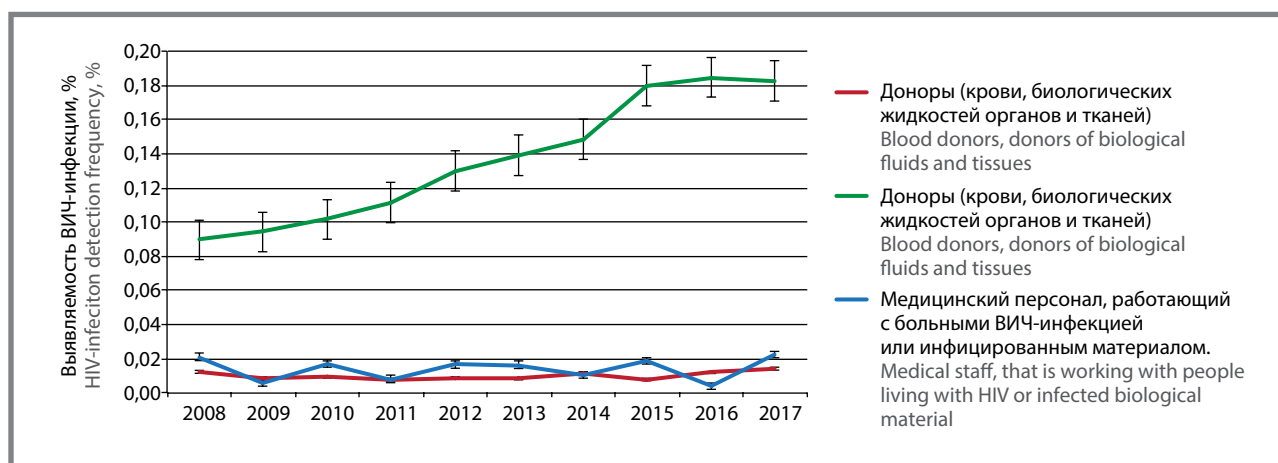
К сожалению, в доступной нам литературе не удалось найти свежей информации о распространенности ВИЧ-инфекции среди доноров в странах Центральной и Западной Европы. При этом масштабная работа была проведена в 2006 г., в результате которой было показано, что распространенность ВИЧ-инфекции в Западной Европе в среднем составляла 1,8, в Центральной Европе – 3,8, Восточной Европе – 37,6 на 100 тыс. доноров [19].

Неутешительные выводы представлены в работах коллег из стран ближнего зарубежья.

Так, в Украине распространенность ВИЧ среди доноров возросла с 2,1 (2001 г.) до 112,3 на 100 тыс. (2016 г.). В Таджикистане удельный вес ВИЧ-инфицированных доноров в 2014 г. был 1,3%, в Киргизстане эпидемическая ситуация (2013–2015 гг.) оказалась незначительно лучше – 0,78% [20–22]. В РФ, по данным авторов из Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова, распространенность ВИЧ среди доноров в 2013 г. составляла 30,1 на 100 тыс. Ученые из Российского НИИ гематологии и трансфузиологии в г. Санкт-Петербурге выявили, что указанный среднемноголетний показатель (2000–2014 гг.) равнялся 0,049 ± 0,016% [23, 24].

Число публикаций об уровне инфицированности ВИЧ-инфекцией медицинских работников оказалось крайне незначительным, и большинство из них посвящены анализу аварийных ситуаций и осведомленности о постконтактной профилактике ВИЧ [1,4,8].

Необходимо отметить, что статистически значимой разницы в среднемноголетних значениях выявляемости ВИЧ-инфекции между медицинскими работниками и донорами в нашем исследовании не выявлено (T = 0,165, p > 0,05). В связи с этим, можно сделать вывод о небольшой распространенности ВИЧ-инфекции

Рисунок 1. Динамика выявляемости ВИЧ-инфекции среди медицинских работников, доноров и совокупного населения ДФО за 2008–2017 гг.**Fig 1. Dynamics of HIV-infection detection frequency among medical staff, donors and general population of the Far Eastern Federal District during 2008–2017**

среди медицинского персонала ДФО, которая незначительно превышает таковую среди доноров. При сравнении полученных среднескользящих показателей оказалось, что распространенность ВИЧ среди всего населения ДФО ожидаемо выше аналогичной среди медицинских работников и доноров (соответственно $T = 41,99$; $p < 0,001$ и $T = 95,86$; $p < 0,001$), что наглядно представлено на рисунке 1.

Важно также отметить, что статистически значимой корреляции между выявляемостью ВИЧ среди доноров ($\rho = 0,17$, $p > 0,05$), медицинских работников ($\rho = -0,05$, $p > 0,05$) и совокупного населения округа не выявлено, что свидетельствует об относительной изолированности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции среди медицинских работников и доноров компонентов крови.

Таким образом, частота выявления ВИЧ-инфекции среди населения ДФО в 7,8 раза превышает таковую среди медицинских работников

и в 12,9 раз среди доноров крови и ее компонентов, однако между этими последними двумя группами населения различия в показателях оказались незначительными. Частота встречаемости ВИЧ-инфекции среди населения в целом имеет выраженную тенденцию к увеличению, среди доноров – умеренную, а среди медицинского персонала значительно варьирует из года в год.

Выявляемость ВИЧ-инфекции среди доноров ДФО оказались значительно ниже чем в среднем по РФ и во многих других странах. Несмотря на это, в ДФО РФ необходимо усилить работу по профилактике ВИЧ-инфекции для того, чтобы снизить темпы прироста ВИЧ-инфекции и стабилизировать эпидемическую ситуацию в отношении этого заболевания. Эффективным методом является проведение практикумов и мастер-классов для повышения осведомленности социальных и медицинских работников об актуальных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Литература

- Воропаева М.О., Воропаев А.В., Малов И.В. и др. Некоторые эпидемиологические аспекты аварий с экспозицией крови у медицинских работников // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2005. Т. 50, № 1. С. 78–81.
- Носик Д.Н., Бочкова М.С., Носик Н.Н. Профессиональный травматизм медицинских работников при оказании помощи ВИЧ-инфицированным пациентам // Медицинская сестра. 2008. № 2. С. 20–22.
- Бектасова М.В., Шепарев А.А., Ластова Е.В. и др. Причины нарушения здоровья медицинских работников лечебно-профилактических учреждений г. Владивостока // Медицина труда и промышленная экология. 2006. № 12. С. 18–20.
- Гор И.В., Ратникова Л.И. Профилактика профессиональных заражений ВИЧ-инфекцией у медицинских работников // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. 2014. № 5. С. 138–141.
- Галимзянова А.Х., Кладова И.В., Дубина Д.Ш. и др. Риск парентеральных инфекций у медицинских работников диализных отделений. Можем ли мы его уменьшить? Фармакоэпидемиологический анализ эритропоэтинов // Астраханский медицинский журнал. 2010. Т. 5, № 1. С. 106–115.
- Гатиятуллина Л.Л. Состояние здоровья медицинских работников // Вестник современной клинической медицины. 2016. Т. 9, № 3. С. 69–75.
- Аббасова В.В., Мазур О.А. Постконтактная профилактика ВИЧ-инфекции в медицинских организациях города Челябинск // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2016. Т. 3, № 4 (15). С. 35–37.
- Bareki P., Tenego T. Assessment of knowledge, attitudes and practices of HIV post exposure prophylaxis among the doctors and nurses in Princess Marina Hospital, Gaborone: a cross-sectional study // The Pan African medical journal. 2018. № 30. P. 233.
- Li C., Xiao X., Yin H., et al. Prevalence and prevalence trends of transfusion transmissible infections among blood donors at four Chinese regional blood centers between 2000 and 2010 // Journal of translational medicine. 2012. N 10. P. 176.
- Cao W.W., Zhou R.R., Ou X., et al. Prevalence of hepatitis B virus, hepatitis C virus, human immunodeficiency virus and Treponema pallidum infections in hospitalized patients before transfusion in Xiangya hospital Central South University, China from 2011 to 2016 // BMC infectious diseases. 2018. Vol. 18, N 1. P. 145.
- Chandekar S.A., Amonkar G.P., Desai H.M., et al. Seroprevalence of transfusion transmitted infections in healthy blood donors: A 5-year Tertiary Care Hospital experience // Lab Physicians. 2017. Vol. 9, N 4. P. 283–287.
- Alaidarous M., Choudhary R.K., Waly M.I., et al. The prevalence of transfusion-transmitted infections and nucleic acid testing among blood donors in Majmaah, Saudi Arabia // J Infect Public Health. 2018. Vol. 11, N 5. P. 702–706.

Practical Aspects of Epidemiology and Vaccine Prevention

13. Senosy S.A. Prevalence of HIV among blood donors at Beni-Suef University Hospital Blood Bank, Egypt // J Egypt Public Health Assoc. 2015. Vol. 90, N 4. P.157–160.
14. Levi J.E., Lira S.M., Bub C.B., et al. Contrasting HCV and HIV seroepidemiology in 11 years of blood donors screening in Brazil // Transfus Med. 2017. Vol. 27, N 4. P. 286–291.
15. Crowder L.A., Steele W.R., Notari E.P., et al. Prevalence, incidence, and risk factors of human immunodeficiency virus infection in blood donors in the Southeastern United States // Transfusion. 2017. Vol. 57, N 2. P. 404–411.
16. Zadsar M., Pourfathollah A.A., Rasouli M., et al. Trends in Sero-Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus in Voluntary Blood Donations in Iran, 2008–2013 // Arch Iran Med. 2017. Vol. 20, N 3. P. 135–140.
17. Souan L., Tout F., Siag M., et al. Seroprevalence rates of transfusion-transmitted infections among blood donors in Jordan // J Infect Dev Ctries. 2016. Vol. 10, N 4. P. 377–383.
18. Vučetić D., Kecman G., Ilić V., et al. Blood donors' positivity for transfusion-transmissible infections: the Serbian Military Medical Academy experience // Blood Transfus. 2015. Vol. 13, N 4. P. 569–575.
19. Suligoi B., Raimondo M., Regine V., et al. Epidemiology of human immunodeficiency virus infection in blood donations in Europe and Italy // Blood transfusion. 2010. Vol. 8, N 3. P. 178–185.
20. Tolstanov O.K., Novak L.V., Chuhriev A.N., et al. The results of screening of donated blood in the Ukraine the presence of markers hemotransmisyvnyh infections in 2010–2012 years // Lik Sprava. 2014. Vol. 9, N 10. P. 152–158.
21. Турсунов Р.А., Одинаев Ф.И. Оценка эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Республике Таджикистан // Здоровоохранение Российской Федерации. 2017. Т. 61, № 1. С. 35–39.
22. Karabaeв B.B., Beisheeva N.J., Satybaldieva A.B., et al. Seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, Treponema pallidum, and co-infections among blood donors in Kyrgyzstan: a retrospective analysis (2013–2015) // Infect Dis Poverty. 2017. Vol. 6, N 1. P. 45.
23. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. ВИЧ, вирусные гепатиты и сифилис у населения и доноров крови // Поликлиника. № 8. 2016. С. 46–48.
24. Бубнова Л.Н., Матвеева Т.А., Беркос М.В. и др. Гемотрансиссивные инфекции у первичных и регулярных доноров крови и ее компонентов. Трансфузиология. 2015. Т. 16, № 4. С. 24–32.

References

1. Voropaeva MO, Voropaev AV, Malov IV, Savilov ED. Some epidemiological aspects of accidents of blood exposition with health care personnel. Siberian medical journal (Irkutsk). 2005;50(1):78–81. (In Russ.)
2. Nosik DN, Bochkova MS, Nosik NN. Professionalnii travmatizm meditsinskikh robotnikov pri okazanii pomoshchi VICH-infitsirovannim patsientam. Meditsinskaya sestra. 2008;2:20–2. (In Russ.)
3. Bektasova MV, Shepariyov AA, Lastova EV, et al. Causes of health disorders in medical personnel in Vladivostok city. Occupational Health and Industrial Ecology. 2006;12:18–20. (In Russ.)
4. Gor IV, Ratnikova LI. Profilaktika professionalnikh zarazheniy VICH-infektsiei z meditsinskikh robotnikov. Izvestiya vischikh uchebnikh zavedeniy. Uralskiy region. 2014;5:138–41. (In Russ.)
5. Galimzyanova AH, Kladova IV, Dubina DSh, et al. Risk of parenteral infections among medical workers of dialysis departments: can we decrease it? Pharmacoepidemiologic analysis of erythropoietins. Astrakhan Medical Journal. 2010;5(1):106–15. (In Russ.)
6. Gatiyatullina LL. Health status of medical professionals. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2016;9(3):69–75. (In Russ.) doi: 10.20969/VSKM.2016.9(3).69-75
7. Abbasova VV, Mazur OA. Post-exposure prophylaxis of HIV infection in medical organizations of the Chelyabinsk city. Vestnik Soveta molodikh uchlenikh i spetsialistov Chelyabinskoi oblasti. 2016;3(4):35–7. (In Russ.)
8. Bareki P, Tenego T. Assessment of knowledge, attitudes and practices of HIV post exposure prophylaxis among the doctors and nurses in Princess Marina Hospital, Gaborone: a cross-sectional study. The Pan African medical journal. 2018;30:233. doi:10.11604/pamj.2018.30.233.10556
9. Li C, Xiao X, Yin H, et al. Prevalence and prevalence trends of transfusion transmissible infections among blood donors at four Chinese regional blood centers between 2000 and 2010. Journal of translational medicine. 2012;10:176. doi:10.1186/1479-5876-10-176
10. Cao WW, Zhou RR, Ou X, et al. Prevalence of hepatitis B virus, hepatitis C virus, human immunodeficiency virus and Treponema pallidum infections in hospitalized patients before transfusion in Xiangya Hospital Central South University, China from 2011 to 2016. BMC infectious diseases. 2018;18(1):145. doi:10.1186/s12879-018-3051-7
11. Chandekar SA, Amonkar GP, Desai HM, et al. Seroprevalence of transfusion transmitted infections in healthy blood donors: A 5-year Tertiary Care Hospital experience. Lab Physicians. 2017;9(4):283–7. doi: 10.4103/0974-2727.214246
12. Alaidarous M, Choudhary RK, Waly MI, et al. The prevalence of transfusion-transmitted infections and nucleic acid testing among blood donors in Majmaah, Saudi Arabia. J Infect Public Health. 2018;11(5):702–6. doi: 10.1016/j.jiph.2018.04.008
13. Senosy SA. Prevalence of HIV among blood donors at Beni-Suef University Hospital Blood Bank, Egypt. J Egypt Public Health Assoc. 2015;90(4):157–60. doi: 10.1097/01.EPX.0000475668.57932.29
14. Levi JE, Lira SM, Bub CB, et al. Contrasting HCV and HIV seroepidemiology in 11 years of blood donors screening in Brazil. Transfus Med. 2017;27(4):286–91. doi: 10.1111/tme.12427
15. Crowder LA, Steele WR, Notari EP, et al. Prevalence, incidence, and risk factors of human immunodeficiency virus infection in blood donors in the Southeastern United States. Transfusion. 2017;57(2):404–11. doi: 10.1111/trf.13891
16. Zadsar M, Pourfathollah AA, Rasouli M, Karimi G. Trends in Sero-Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus in Voluntary Blood Donations in Iran, 2008–2013. Arch Iran Med. 2017;20(3):135–40. doi: 0172003/AIM.004
17. Souan L, Tout F, Siag M, et al. Seroprevalence rates of transfusion-transmitted infections among blood donors in Jordan. J Infect Dev Ctries. 2016;10(4):377–83. doi: 10.3855/jidc.8160
18. Vučetić D, Kecman G, Ilić V, et al. Blood donors' positivity for transfusion-transmissible infections: the Serbian Military Medical Academy experience. Blood Transfus. 2015;13(4):569–75. doi: 10.2450/2015.0314-14
19. Suligoi B, Raimondo M, Regine V, et al. Epidemiology of human immunodeficiency virus infection in blood donations in Europe and Italy. Blood transfusion. 2010;8(3):178–85. doi: 10.2450/2009.0126-09
20. Tolstanov OK, Novak LV, Chuhriev AN, Ivashchenko IN. The results of screening of donated blood in the Ukraine the presence of markers hemotransmisyvnyh infections in 2010–2012 years. Lik Sprava. 2014;9(10):152–8.
21. Tursunov RA, Odinaev FI. The evaluation of epidemiological control of HIV-infection in the republic of Tajikistan. Healthcare of the Russian Federation. 2017;61(1):34–9. (In Russ.)
22. Karabaeв BB, Beisheeva NJ, Satybaldieva AB, et al. Seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C, human immunodeficiency virus, Treponema pallidum, and co-infections among blood donors in Kyrgyzstan: a retrospective analysis (2013–2015). Infect Dis Poverty. 2017;6(1):45. doi: 10.1186/s40249-017-0255-9
23. Zhiburt EB, Madzaev DR. VICH, virusnye gepatiti i sifilis u naseleniya i donovorov krovi. Poliklinika. 2016;8:46–8. (In Russ.)
24. Bubnova LN, Matveeva TA, Berkos MV, et al. Transfusion transmitted infections in regular and first-time donors of blood and blood components // Transfuziologiya. 2015;16(4):24–32.

Об авторах

- **Елена Анатольевна Базыкина** – аспирант кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии Тихоокеанского государственного медицинского университета, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики вирусных гепатитов и СПИД Хабаровского НИИ эпидемиологии и микробиологии, 690002, г. Владивосток, пр-т Острякова 2. 7 (421)246-18-55, +7-929-408-73-83, alyonaf@yandex.ru.
- **Вячеслав Борисович Туркутыков** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и военной эпидемиологии Тихоокеанского государственного медицинского университета, г. Хабаровск, ул. Шевченко 2. 680000. +7 (423)244-63-53, epidemiology.dvfo@mail.ru.
- **Ольга Евгеньевна Троценко** – д. м. н., директор Хабаровского НИИ эпидемиологии и микробиологии. г. Хабаровск, ул. Шевченко 2, 680000. +7 (421)232-52-28, trotsenko_oe@hniiem.ru.

Поступила: 22.02.2019. Принятая печать: 28.03.2019.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Elena A. Bazykina** – postgraduate student of the epidemiology and military epidemiology chair of the Pacific state medical university, junior research associate of the Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology, Vladivostok, Ostryakova avenue, 2, 690002, Russia. +7 (421)246-18-55, +7-929-408-73-83. alyonaf@yandex.ru.
- **Vyacheslav B. Turkutukov** – Dr. Sci. (Med.), professor, chief of the epidemiology and military epidemiology chair of the Pacific state medical university of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation. +7 (423)244-63-53; Vladivostok, Ostryakova avenue, 2, 690002, Russia. epidemiology.dvfo@mail.ru.
- **Olga E. Trotsenko** – Dr. Sci. (Med.), director of the Khabarovsk research institute of epidemiology and microbiology of the Federal Service for surveillance on consumers rights protection and human wellbeing. +7 (421)232-52-28. Shevchenko str., 2, Khabarovsk Russia, 680000. trotsenko_oe@hniiem.ru.

Received: 22.02.2019. Accepted: 28.03.2019.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.