

Результаты дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией среди потребителей наркотиков инъекционным путем

Г.Х.Ражабов¹, Д.Д.Умаров²

¹Ташкентский научно-исследовательский институт вакцин и сывороток, Ташкент, Республика Узбекистан;

²Республиканский центр по борьбе со СПИД, Ташкент, Республика Узбекистан

Статья посвящена результатам специального исследования: дозорного эпидемиологического надзора, проведенного в целях изучения распространенности ВИЧ-инфекции, вирусного гепатита С, сифилиса, факторов риска их передачи среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) для разработки и внедрения эффективных профилактических программ, а также их оценки.

При анализе полученных данных выявлено, что ПИН в Республике Узбекистан – это в основном мужчины (87,4%), из них 64% в возрасте от 20 до 40 лет. Значительное количество ПИН имело половые контакты повышенного риска с непостоянными и коммерческими половыми партнерами (низкий уровень использования презервативов). Выявлен низкий показатель обследований на ВИЧ. За последний месяц 2,3% ПИН использовали чужой шприц, 12,8% – общую посуду, 3,9% перекачивали наркотики из другого шприца, 4,0% пускали шприц по кругу, 6,8% использовали заправленный другими шприц. Распространенность ВИЧ-инфекции среди ПИН составила 5,1%, вирусного гепатита С – 12%, сифилиса – 3,1%.

Ключевые слова: ВИЧ, вирусный гепатит С, потребители инъекционных наркотиков, дозорный эпидемиологический надзор

Для цитирования: Ражабов Г.Х., Умаров Д.Д. Результаты дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией среди потребителей наркотиков инъекционным путем. Бактериология. 2021; 6(2): 43–46. DOI: 10.20953/2500-1027-2021-2-43-46

Results of HIV infection sentinel epidemiological surveillance among injecting drug users

G.Kh.Rajabov¹, D.D.Umarov²

¹Tashkent Research Institute of Vaccines and Serums, Tashkent, Republic of Uzbekistan;

²Republican Center for Fight against AIDS, Tashkent, Republic of Uzbekistan

The article is devoted to the results of a special research: sentinel surveillance conducted to study spreading of HIV infection, HCV, syphilis, and risk factors for their transmission among Injecting Drug Users (IDUs) aimed at the development and implementation of effective prevention programs and their evaluation.

Based on the findings analyses, it has been revealed that IDUs in the Republic of Uzbekistan are mainly men (87.4%), of which 64% are between the ages of 20 and 40. A significant number of IDUs had high-risk sexual intercourse with non-regular and commercial sex partners (a lower rate of condom use). Lower rates of HIV testing have been revealed. Last month 2.3% of IDUs used someone else's syringe, 12.8% shared equipment, 3.9% pumped drugs from another syringe, 4.0% passed a syringe in a circle, 6.8% used a syringe filled by the others. The spreading of HIV infection among IDUs was 5.1%, HCV was 12%, and syphilis 3.1%.

Key words: HIV, HCV, injecting drug users (IDUs), sentinel surveillance

For citation: Rajabov G.Kh., Umarov D.D. Results of HIV infection sentinel epidemiological surveillance among injecting drug users. Bacteriology. 2021; 6(2): 43–46. (In Russian). DOI: 10.20953/2500-1027-2021-2-43-46

Для корреспонденции:

Ражабов Гулом Хурсанович, кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией «Общая эпидемиология» Ташкентского научно-исследовательского института вакцин и сывороток

Адрес: 100084, Республика Узбекистан, Ташкент, Юнусабадский район, ул. Чингиза Айтматова, 37
Телефон: (+998) 71 234-7767
E-mail: gulomr@mail.ru

Статья поступила 02.08.2021 г., принята к печати 30.08.2021 г.

For correspondence:

Gulom Kh. Rajabov, MD, PhD, Head of the General Epidemiology Laboratory at the Tashkent Research Institute of Vaccines and Serums

Address: 37, Chingiz Aytmatov str., Yunusabad District, Tashkent, 100084, Republic of Uzbekistan
Telephone: (+998) 71 234-7767
E-mail: gulomr@mail.ru

The article was received 02.08.2021, accepted for publication 30.08.2021

ВИЧ-инфекция занимает особое место среди социально значимых заболеваний во всем мире. Одной из глобальных стратегий Всемирной организации здравоохранения на период 2016–2021 гг. является борьба с ВИЧ-инфекцией, а перспективный план – к 2030 г. «положить конец эпидемии СПИДа как одной из угроз для общественного здравоохранения». Огромный социально-демографический урон, наносимый эпидемией ВИЧ, диктует необходимость рассматривать вопросы профилактики на уровне государства и регионов, особое внимание уделив молодежи, т.к. именно она – трудовой и репродуктивный резерв страны [1, 2].

Согласно данным Республиканского Центра по борьбе со СПИДом, в Узбекистане эпидемия ВИЧ-инфекции в настоящее время находится в концентрированной стадии и распространяется преимущественно среди уязвимых групп населения, которые подвержены наибольшему риску инфицирования ВИЧ – это потребители инъекционных наркотиков (ПИН), лица, представляющие интимные услуги за вознаграждение, мужчины, имеющие секс с мужчинами. Последние годы удельный вес ПИН среди ВИЧ-инфицированных составляет 10%, то есть инъекционное потребление наркотиков является одним из распространенных путей передачи ВИЧ в Узбекистане [3, 4].

Распространение ВИЧ-инфекции среди наркопотребителей обусловлено опасными инъекционными практиками, прежде всего совместным использованием шприцев [4].

В связи с тем, что контингент ПИН относится к закрытым и труднодоступным слоям общества, создаются определенные сложности в изучении и оценке причин и уровня распространенности ВИЧ-инфекции [5].

В целях определения тенденций развития эпидемии ВИЧ-инфекции в группах населения с высоким риском заражения ВИЧ-инфекцией и других целевых группах в стране был внедрен метод дозорного эпидемиологического надзора (ДЭН) за ВИЧ-инфекцией. Он позволил определить распространенность ВИЧ-инфекции среди обследованных групп, оценить эффективность профилактических программ, определить стадию эпидемии и прогнозировать ситуацию на дозорных участках.

Обобщение результатов ДЭН о распространенности ВИЧ-инфекции и эпидемиологических аналогов ВИЧ, имеющих общие механизмы передачи возбудителей: вирусного гепатита С (ВГС) и сифилиса в совокупности с анализом динамики рискованного поведения, данными официальной статистики и мониторингом проектов по профилактике позволит оценить эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ-инфекции и принять необходимые решения для предотвращения распространения ВИЧ.

Цель исследования: изучение распространенности ВИЧ-инфекции, ВГС, сифилиса, факторов риска их передачи среди ПИН для разработки и внедрения эффективных профилактических программ, а также их оценки.

Задачи исследования:

- оценка распространенности ВИЧ-инфекции, ВГС и сифилиса среди ПИН;
- оценка распространенности моделей поведения и факторов риска, определяющих вероятность заражения ВИЧ, ВГС, сифилисом;

- определение осведомленности ПИН о путях передачи ВИЧ и мерах профилактики заражения;
- доступность средств профилактики ВИЧ;
- охват профилактическими мероприятиями;
- обращаемость ПИН за медицинской помощью при наличии симптомов инфекций, передаваемых половым путем (ИППП);
- охват ПИН тестированием на ВИЧ.

Материалы и методы

Критерии отбора: ПИН, указавшие на внутривенное потребление наркотиков хотя бы один раз в течение последних 12 мес., состоящие и не состоящие на учете в наркодиспансере. Повторное исследование биоматериала (крови) и анкетирование одного и того же лица в течение проведения исследования не допускались.

Размер выборки определялся отдельно на каждой территории в зависимости от распространенности ВИЧ-инфекции среди ПИН, размера допустимой ошибки, численности ПИН по данным оценки.

Дизайн выборки: выборка, построенная самими респондентами (Respondent driven sample). Начальные контакты из числа ПИН, получавших услуги в пунктах доверия, которым после анкетирования и сдачи крови выдавались 3 карточки для привлечения ПИН.

Соблюдая все принципы выборки, по республике было отобрано и включено в исследование 5600 респондентов. Участие в поведенческом исследовании было анонимным и добровольным, на основе информированного согласия.

Лабораторные методы исследования: в качестве биологического материала для тестирования была использована сухая капля капиллярной крови. Лабораторные исследования биоматериала проводили методом иммуноферментного анализа на три инфекции – ВИЧ, ВГС, сифилис.

Ввод и обработка введенных данных производилась с помощью программы Epi-Info.

Результаты и обсуждение

Большинство ПИН – это мужчины (87,4%). Доля женщин-ПИН, участвовавших в исследовании, составила 12,6%. Среди ПИН преобладают представители среднего возраста: в возрасте до 20 лет – 0,4%, в 20–29 лет – 17,5%, в 30–39 лет – 46,5%, в возрасте 40 лет и старше – 35,5%.

Основная часть респондентов (80,1%) имела среднее или среднее специальное образование. 36,5% ПИН не имели определенного занятия, работают 61,5%, учатся – 0,9%.

Семейное положение ПИН, участвующих в исследовании: в браке состояли 42,9%, 30,2% разведены, 19,4% холостые, 4,0% вдовцы.

28,3% ПИН, участвовавших в исследовании, состояли на учете в наркологическом диспансере.

5,9% ПИН состояли на учете в противотуберкулезном диспансере. То есть ПИН являются группой повышенного риска по отношению к туберкулезу.

Данные ДЭН показывают, что часть ПИН сдает кровь в качестве доноров. Так, 1,5% ПИН сказали, что в течение последнего года сдавали кровь как доноры.

Почти треть ПИН (27,0%) имела общий стаж употребления наркотиков от 10 лет и более, от года до трех лет – 9,6%, до одного года – 1,0%, 3–5 лет – 24,4%, 5–10 лет – 38,0%.

В 2017 г. каждый ПИН в среднем знал 5,9 ПИН, медиана – 4,0.

Из числа ПИН, принявших участие в ДЭН в 2017 г., 69,2% употребляли наркотики инъекционным путем в течение последнего месяца.

Одним из основных показателей безопасности инъекционного поведения ПИН является использование стерильных игл и шприцев при введении наркотиков. В 2017 г. 89,2% ПИН использовали стерильные иглы и шприцы при последнем употреблении наркотиков инъекционным путем. В 2017 г. за последний месяц 2,3% ПИН использовали чужой шприц, 12,8% – общую посуду, 3,9% перекачивали наркотики из другого шприца, 4,0% пускали шприц по кругу, 6,8% использовали заправленный другими шприц.

73,3% ПИН употребляли наркотики инъекционным путем со знакомыми людьми, 6,6% ПИН употребляли наркотики вместе с половыми партнерами.

Характеристика последнего инъекционного употребления наркотика позволяет нам оценить долю инъекций, сопряженных с риском ВИЧ-инфицирования, среди всех инъекций наркотиков: 8,1% инъекций сопровождается забором наркотика из общей емкости, в 1,7% используется общая вода для промывания шприца и иглы, в 3,8% инъекций ПИН пользовались наркотиком, заправленным в шприц другим, 1,8% инъекций производится чужим шприцем. Использование общего шприца является одной из самых опасных инъекционных практик, так как это один из основных способов передачи парентеральных инфекций. Наличие опыта использования чужого шприца повышает вероятность ВИЧ-инфицирования. Каждая пятидесятая инъекция наркотика производится общим шприцем. Следовательно, риск передачи через чужой шприц держится на уровне 2–3%, и существует тенденция к улучшению данного показателя.

41,5% ПИН имели половые контакты с непостоянными половыми партнерами, каждый пятый (20,8%) ПИН в течение последних 6 мес. имел половые контакты с коммерческими половыми партнерами. Полученные данные скорее опровергают представление, что употребление инъекционных наркотиков снижает интенсивность половой жизни: среднее количество половых партнеров ПИН составило 2,09.

Комплексный показатель по информированности, когда получены правильные ответы на все вопросы о путях заражения и мерах профилактики ВИЧ, в среднем по Узбекистану составил 67,8%.

78,4% ПИН считают, что ВИЧ-инфицированный человек может выглядеть здоровым на вид. 98,2% ПИН считают, что можно не заразиться ВИЧ-инфекцией, если использовать презервативы, и 91,9% ПИН – если иметь половые контакты с одним неинфицированным партнером.

Профилактика, своевременное выявление и лечение ИППП являются ключевыми мерами профилактики заражения ВИЧ половым путем, поскольку при наличии ИППП вероятность заражения ВИЧ во время полового контакта увеличивается многократно.

В 2017 г. 66% женщин-ПИН имели необычные выделения из половых органов, 10,7% – боль внизу живота, 81,3% – язвы в области половых органов; 20,0% ПИН-мужчин имели выделения из полового члена, 74,4% – боль и отечность мошонки; 39% – язвы в области половых органов.

Из протестированных на ВИЧ респондентов обследовались добровольно 80,5%, по направлению врача – 17,6%. Принудительно обследовались 1,9%.

Общепризнано, что одной из самых действенных профилактических мер является добровольное тестирование на ВИЧ, сопровождающееся психосоциальным консультированием.

Из 45,4% ПИН, обследовавшихся на ВИЧ, знают результаты своего теста 96,4%, дотестовое консультирование проводили с 92,4% ПИН, послетестовое консультирование – с 92,4% ПИН.

Распространенность ВИЧ-инфекции среди ПИН – 5,1%, ВГС – 12%, сифилиса – 3,1%.

Выводы

Потребители инъекционных наркотиков в Республике Узбекистан – это в основном мужчины (87,4%), из них 64% в возрасте от 20 до 40 лет, состоят в браке только 42,9%.

Значительное количество ПИН имело половые контакты повышенного риска – с непостоянными и коммерческими половыми партнерами.

Существует большой потенциал передачи ВИЧ половым путем от группы ПИН к другим людям. Учитывая низкий уровень использования презервативов, опасности подвержены все половые партнеры ПИН, в том числе их супруги.

Низкий показатель обследованности на ВИЧ в течение последнего года.

Распространенность ВИЧ-инфекции среди ПИН в 2017 г. – 5,1%, ВГС – 12%, сифилиса – 3,1%.

Рекомендации

Полученные данные о уровне безопасного поведения ПИН необходимо предоставить заинтересованным организациям, работающим по программе СВ и обеспечить совместную работу ННО с государственными учреждениями направленную на изменение инъекционного и сексуального поведения наркозависимых на менее рискованное;

- требуется разработка и внедрение более активных методов работы, в том числе и в рамках программ снижения вреда;

- приблизить услуги к ПИН – открытие пунктов доверия именно в тех местах, где они будут востребованы наркома-нами, усилить аутрич-работу;

- охватить добровольным тестированием на ВИЧ-инфекцию с до- и послетестовым консультированием как можно большее число ПИН;

- каждый контакт с целевой группой должен быть максимально использован для снижения риска инъекционного и полового поведения, для диагностики и лечения ИППП, предоставления добровольного тестирования с до- и послетестовым консультированием;

- для профилактики передачи ВИЧ половым путем следует обеспечить использование презервативов ПИН с их постоянными половыми партнерами.

Информация о финансировании

Финансирование данной работы не проводилось.

Financial support

No financial support has been provided for this work.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare that there is no conflict of interest.

Литература

1. Азовцева ОВ. Профилактика ВИЧ-инфекции в молодежной среде. Вестник Новгородского государственного университета. 2016;1(92):61-65.
2. Архипова АВ, Юдина СМ, Иванова ИА, Сальникова ИЮ, Русанова ТС, Тарабрина ОВ, Архипова ЕА. О проблеме информированности о ВИЧ-инфекции в студенческом обществе. Коллекция гуманитарных исследований. 2017;1(4).
3. Атабеков НС. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ в Республике Узбекистан и проводимые мероприятия по противодействию распространения ВИЧ/СПИДа. Материалы научно-практической конференции с участием международных специалистов «Современные подходы к диагностике, профилактике и лечению ВИЧ-инфекции». 13 апреля 2018 г., Узбекистан, г. Андижан.
4. Национальный доклад о ходе выполнения Декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИД специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН. Республика Узбекистан. Отчетный период: январь–декабрь 2020 г.
5. Сайдалиев СС, Атабеков НС. «О проводимых мероприятиях по противодействию распространения ВИЧ-инфекции в Республике Узбекистан». Инфекция, иммунитет и фармакология. 2015;6:6-10.

References

1. Azovtseva OV. Prevention of HIV infection among the youth. Vestnik NovSU. 2016;1(92):61-65. (In Russian).
2. Arkhipova AV, Yudina SM, Ivanova IA, Sal'nikova IYu, Rusanova TS, Tarabrina OV, Arkhipova EA. About the problem of awareness about HIV-infection in the students' society. The Collection of Humanitarian Researches. 2017;1(4). (In Russian).
3. Atabekov NS. Epidemiological situation of HIV in the Republic of Uzbekistan and measures to counter the spread of HIV/AIDS. Materials of the Scientific and Practical Conference with the Participation of International Experts "Modern approaches to the diagnosis, prevention and treatment of HIV infection". 13 April 2018. Republic of Uzbekistan. (In Russian).
4. National Report on the implementation of the Declaration of Commitment on HIV/AIDS of the special session of the UN General Assembly. The Republic of Uzbekistan. Reporting period: January–December 2020 (In Russian).
5. Saydaliev SS, Atabekov NS. On Measures to Counter HIV Infection Spread in the Republic of Uzbekistan. Infection, Immunity and Pharmacology. 2015;6:6-10. (In Russian).

Информация об авторе:

Умаров Джамшид Джапаралиевич, заведующий эпидемиологическим отделом Республиканского центра по борьбе со СПИДом
 Адрес: 100135, Республика Узбекистан, Ташкент, Чиланзарский район, ул. Фархад, 12
 Телефон: (+998) 71 276-2672
 E-mail: aids.uz@minzdrav.uz

Information about author:

Djamshid Dj. Umarov, Head of the Epidemiology Department, Republican Center for Fight against AIDS
 Address: 12, Farkhad str., Chilanzar District, Tashkent 100135, Republic of Uzbekistan
 Telephone: (+998) 71 276-2672
 E-mail: aids.uz@minzdrav.uz

НОВОСТИ НАУКИ

Математическая модель, разработанная для предотвращения ботулизма

В течение многих лет производители продуктов питания, готовых к употреблению, должны были следовать ряду рекомендаций, чтобы остановить рост бактерий *Clostridium botulinum* и выработку сильного нейротоксина. Токсин может вызвать серьезное заболевание, называемое ботулизмом. В отношении охлажденных продуктов в руководстве по борьбе с *C. botulinum*

указано, что вода, содержащаяся в продуктах, должна иметь содержание соли не менее 3,5%. К сожалению, это препятствует усилиям по разработке продуктов с пониженным содержанием соли, даже если такие продукты принесут пользу общественному здравоохранению, поскольку большинство потребителей едят больше соли, чем рекомендуется. Если производители продуктов питания хотят выпускать продукты, содержащие, например, меньше соли, им необходимо провести лабораторные эксперименты, чтобы подтвердить, что такое изменение рецепта не поставит под угрозу безопасность пищевых продуктов. Это трудоемкий и дорогостоящий процесс.

Исследователи из Национального института пищевых продуктов разработали математическую модель, которая заменяет дорогостоящие лабораторные эксперименты. Новая модель в состоянии предсказать, может ли конкретный рецепт охлажденных продуктов предотвратить рост *C. botulinum* и выработку токсина, и показать, как температура хранения, pH, использование соли и пяти различных консервантов (таких как уксусная и молочная кислоты) влияют на потенциальный рост бактерий и выработку токсина. Изначально модель была разработана для использования в рыбных продуктах. Однако, проведя валидационные исследования с использованием более 500 различных продуктов, исследователи установили, что ее можно использовать для оценки безопасности рецептов как для рыбы, так и для птицы.

$$\mu_{max} = \mu_{ref-T} \cdot \left(\frac{T - T_{min}}{T_{ref} - T_{min}} \right)^2 \cdot \frac{(pH - pH_{min})(pH_{max} - pH)}{(pH_{opt} - pH_{min})(pH_{max} - pH_{opt})} \cdot \left[(1) \text{ or } \left(1 - \frac{a_w - a_{w, opt}}{a_w - a_{w, min}} \right) \right] \cdot \left(1 - \frac{AAC_V}{MIC_V AAC} \right) \cdot \left(1 - \frac{BAC_V}{MIC_V BAC} \right) \cdot \left(1 - \frac{LAC_V}{MIC_V LAC} \right) \cdot \left(1 - \frac{SAC_V}{MIC_V SAC} \right) \cdot \left[(1) \text{ or } \left(1 - \frac{CAC_V - CAC_{V, opt}}{MIC_V CAC - CAC_{V, opt}} \right) \right] \cdot \xi$$

Koukou I, Mejilholm O, Dalgaard P.

Cardinal parameter growth and growth boundary model for non-proteolytic *Clostridium botulinum* – Effect of eight environmental factors.

International Journal of Food Microbiology. 2021;346:109162.