

УДК 364.272+616.98

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ Часть 2. ИНФОРМИРОВАННОСТЬ О ВИЧ И ОБРАЩАЕМОСТЬ ЗА ПОМОЩЬЮ

^{1,2} Т.Н.Виноградова, ¹ О.В.Пантелеева, ³ И.Г.Пискарев, ³ Е.В.Карнаухов, ¹ Н.А.Бембеева, ^{2,4,5} Н.А.Беляков

¹ Санкт-Петербургский центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Россия

² Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова, Россия

³ Благотворительный фонд «Диакония», Санкт-Петербург, Россия

⁴ Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург, Россия

⁵ Северо-Западный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

HIV PREVALENCE AMONG INJECTION DRUG USERS IN SAINT PETERSBURG Part 2. KNOWLEDGE ABOUT HIV AND ABASEMENT OF HELP

^{1,2} T.N.Vinogradova, ¹ O.V.Panteleyeva, ³ I.G.Piskarev, ³ Ye.V.Karnaukhov, ¹ N.A.Bembeyeva, ^{2,4,5} N.A.Belyakov

¹ Saint-Petersburg Centre for Control of AIDS and Infectious Diseases, Russia

² First Pavlov State Medical University of Saint-Petersburg, Russia

³ Diakonia Charity Foundation, Saint-Petersburg, Russia

⁴ Institute of Experimental Medicine, Saint-Petersburg, Russia

⁵ Northwest Regional Center for Prevention and Control of AIDS Pasteur Research Institute of Epidemiology, Saint-Petersburg, Russia

© Коллектив авторов, 2016 г.

Задачи исследования: провести интервьюирование и тестирование 500 потребителей инъекционных наркотиков, проживающих на территории Санкт-Петербурга, с использованием слюнных экспресс-тестов на ВИЧ-1/2. Результаты исследования: проведено анонимное кросс-секционное исследование для оценки распространенности ВИЧ-инфекции в данной группе проведением интервьюирования и постановкой диагноза ВИЧ у 501 человека в возрасте старше 18 лет. Гендерная и социальная характеристики обследованных пациентов даны в первой части публикации, во 2-й части проведена оценка информированности респондентов о ВИЧ-инфекции, регулярности обращения за медицинской помощью. На современном этапе отмечается высокий уровень пораженности ПИН ВИЧ-инфекцией, в исследованной группе он составил 65,7%. По данным опроса, среди ПИН высок уровень информированности о рисках заражения и способах передачи ВИЧ-инфекции, а самооценка знаний в этой области, в целом, довольно объективна. Почти все из них, за небольшим исключением, проходили тестирование на антитела к ВИЧ и, в подавляющем большинстве случаев, четко знают результаты своего теста. Частота вновь выявленных случаев ВИЧ-инфекции в процессе данного исследования составила около 5% (4,7%). Все вновь выявленные ВИЧ«+» ПИН проходили ранее тестирование на антитела к ВИЧ в среднем менее года назад. Имеется взаимосвязь между частотой УИН и частотой выявления ВИЧ-инфекции. Наиболее подвержены риску инфицирования две группы ПИН — с крайне высокой частотой УИН и с небольшой частотой УИН.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, группы риска, факторы риска, ПИН, инъекционный путь передачи ВИЧ.

Study objective: Interviewing and testing of 500 IDUs in Saint-Petersburg using saliva express tests for HIV 1/2. Results. In the course of anonymous cross-sectional study for assessing HIV prevalence among IDUs, HIV diagnosis was established in 501 subjects aged above 18 years. The gender and social characterization of the patients was given in the first part of this report. The second part is concerned with estimating the familiarity of the respondents about HIV infection and the regularity of their addressing for medical attention. Currently, HIV prevalence among IDUs is as high as 65,7%. Interviewing suggests a high level of familiarity with HIV transmission risks and routes and enough objectivity in self-estimating concerning these issues. Almost all respondents but a few exceptions are well informed about the results of their tests. The rate of detection of new HIV cases in the course of this study was 4,7%. All newly found HIV cases among IDUs were tested for HIV antibodies less than

one year earlier on average. An association is found between the rates of injection drug use and of HIV detection. Two groups of IDUs are the most vulnerable to HIV infection: one with an extremely high and the other with a low rate of drug injection.

Key words: HIV infection, risk groups, risk factors, IDU, injection route of HIV transmission.

Знание поведенческих особенностей ВИЧ-инфицированных людей приблизит нас к лучшему пониманию процесса развития эпидемии, чтобы найти больше возможностей контролировать распространение вируса путем коррекции рискованного поведения.

Задачи исследования: провести интервьюирование и тестирование 500 потребителей инъекционных наркотиков, проживающих на территории

нами и женщинами не выявлено. При этом установлена статистически достоверная взаимосвязь между уровнем информированности потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) и употреблением наркотиков в течение четырех недель, предшествующих опросу (критерий Манна–Уитни: $z=2,660$, $p=0,008$; табл. 1). Лица, заявившие об употреблении инъекционных наркотиков в четыре недели, предшествующие опросу, оценили свой уровень информированно-

Таблица 1

Уровень информированности о ВИЧ-инфекции (самооценка)

Употребление наркотиков в последние 4 недели перед опросом	Возраст					Критерий Манна–Уитни	
	min	max	Средние значения			z	p
			Me	25%	75%		
Да	0	5	4	3	5	-2,660	0,008
Нет	1	5	3	3	4		
Все респонденты	0	5	4	3	5		

Санкт-Петербурга, с использованием слюнных экспресс-тестов на ВИЧ-1/2 и последующим подтверждением диагноза.

Материалы и методы исследования. Все респонденты утвердительно ответили на вопрос об употреблении ими когда-либо в течение жизни инъекционных наркотиков (основной критерий отбора). Все 500 респондентов находились в возрасте 18 лет и старше. Детальное описание материалов приведено в первой части статьи [1].

Анализ полученных в результате опроса данных проводился с использованием программы SPSS for Windows 21 Base. Для описания средних величин использовали значения медианы и 25-го и 75-го перцентилей (Me [25%, 75%]). Для сравнения средних значений использовали критерии Краскела–Уоллиса и Манна–Уитни. Анализ распределений проводили с использованием критерия хи-квадрат (χ^2). Также использовали парные корреляции (Пирсона и Спирмана). Отличия принимали как статистически значимые при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Всем респондентам было предложено оценить уровень информированности о ВИЧ-инфекции по пятибалльной шкале. В целом респонденты оценили свой уровень знаний достаточно высоко — в среднем на четыре балла. Статистически достоверных различий между мужчи-

сти достоверно выше, чем те респонденты, которые ответили на этот вопрос отрицательно.

Основными источниками информации о ВИЧ-инфекции, по данным опроса, являются работники лечебно-профилактических учреждений и другие ПИН, на третьем по частоте месте — профилактические программы (рис. 1).

При анализе факторов риска заражения ВИЧ-инфекцией обращает на себя внимание, что подавляющее большинство респондентов правильно указали основные ситуации, связанные с риском инфицирования ВИЧ, в первую очередь, те ситуации, где фигурируют контакты с кровью или незащищенный (без презерватива) половой контакт (рис. 2). При этом существенно реже респонденты выбирали ситуации, связанные с перинатальным путем передачи ВИЧ-инфекции (беременность, роды и грудное вскармливание).

Каждый десятый респондент отметил возможность передачи ВИЧ кровососущими насекомыми, как несущую риск инфицирования ВИЧ (11,6% респондентов). Некоторые ПИН указали в качестве ситуаций, связанных с риском заражения ВИЧ-инфекцией, пользование общей посудой, поцелуи, рукопожатия и купание в бассейне.

Ожидаемым результатом является наличие статистически достоверных различий в правильном



Рис. 1. Основные источники информации о ВИЧ-инфекции респондентов.

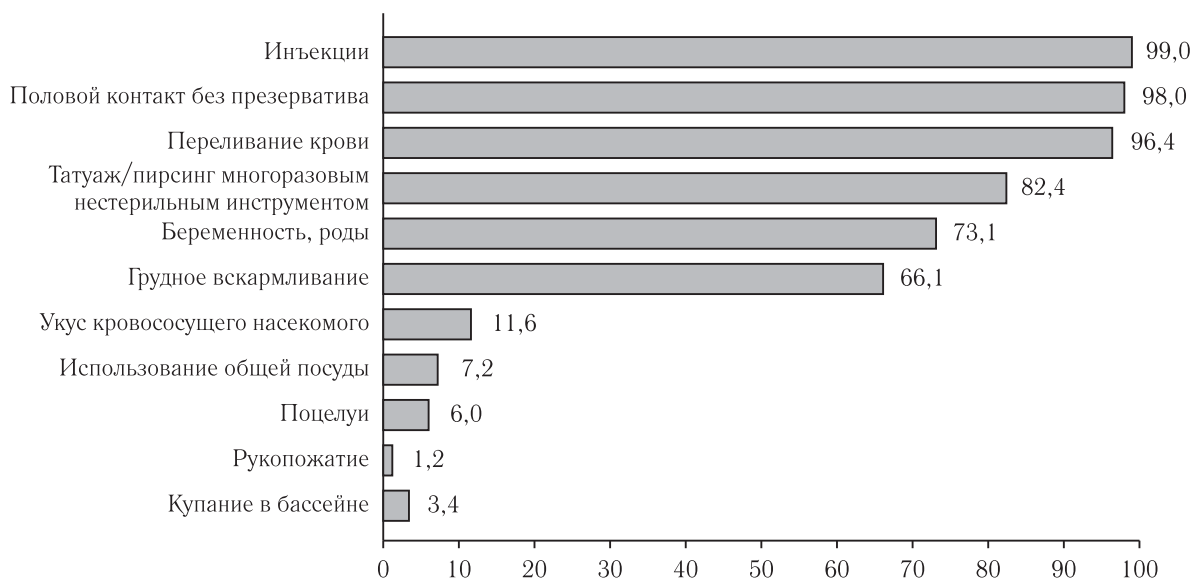


Рис. 2. Факторы риска инфицирования вирусом иммунодефицита человека.

указании перинатального пути передачи ВИЧ между мужчинами и женщинами. Женщины достоверно чаще давали правильный ответ.

Подавляющее большинство респондентов проходили тестирование на антитела к ВИЧ когда-либо (96,2%). При этом среди тех, кто проходил тестирование знают свой результат 93,8% (90,2% от общего числа респондентов; рис. 3). Удельный вес лиц, которые сообщили о наличии у них ВИЧ-инфекции, составил 61,9% от числа лиц, которые знают свой результат теста (см. рис. 3).

Среди лиц, которые никогда не проходили тестирование на антитела к ВИЧ, не выявлено статистически достоверной зависимости от воздержания

от употребления инъекционных наркотиков (УИН) в течение 12 месяцев перед опросом в сравнении с группой ПИН, проходивших когда-либо этот тест (критерий $\chi^2=0,207$, $p=0,653$). Группы ПИН, в зависимости от прохождения в прошлом теста на антитела к ВИЧ, были также сопоставимы по полу (критерий $\chi^2=1,652$, $p=0,245$).

Были выявлены статистически достоверные различия в возрасте респондентов в зависимости от прохождения тестирования на антитела к ВИЧ в прошлом ($p=0,006$; табл. 2) — лица, никогда не проходившие тест на ВИЧ, были достоверно младше. Соответственно различиям в среднем возрасте были выявлены статистически достоверные различия в годе вовлечения в УИН.

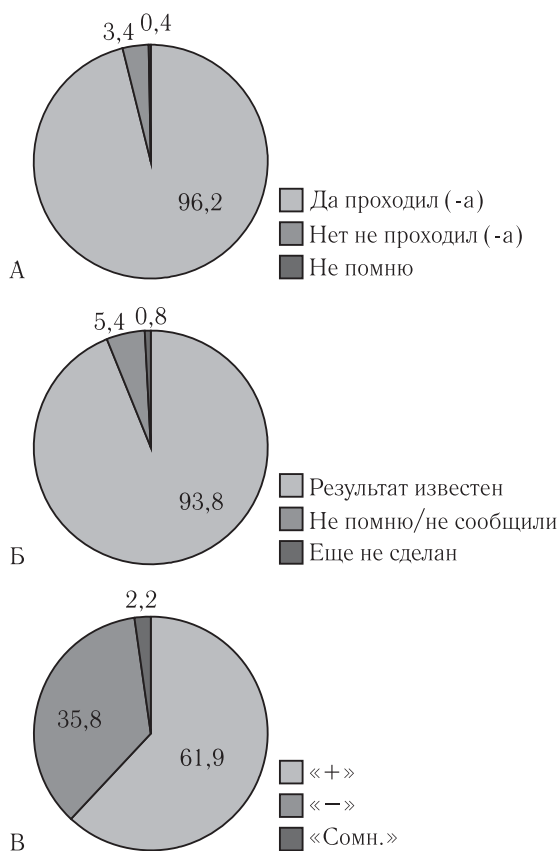


Рис. 3. Прохождение тестирования на антитела к ВИЧ в течение жизни (А); знание результатов своего теста на антитела к ВИЧ (Б); результаты предшествующего тестирования на антитела к ВИЧ (В).

На рисунке 4 представлено распределение ВИЧ«+»-респондентов по годам выявления ВИЧ-инфекции. В целом, динамика выявления ВИЧ-инфекции имеет волнообразный характер: отчетливо видны несколько пиков выявления — в 2000–2001 годах, подъем — между 2004

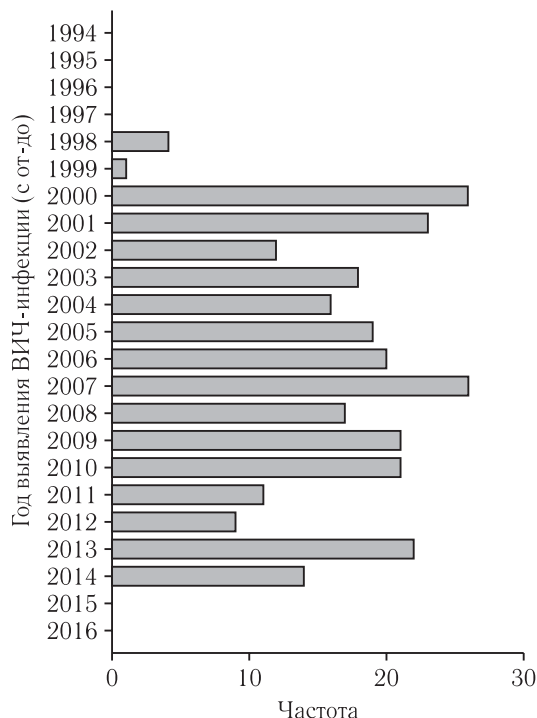


Рис. 4. Распределение респондентов, сообщивших о положительном результате теста на антитела к ВИЧ, по годам выявления ВИЧ-инфекции.

Был рассчитан интервал (число лет) между вовлечением респондентов в УИН и выявлением у них ВИЧ-инфекции. Анализ полученных данных показал, что в среднем этот срок составил около 9 лет, что в два раза чаще, чем в ранее проведенных исследованиях (табл. 3).

При анализе зависимости года начала УИН и интервала между началом УИН и выявлением ВИЧ-инфекции определили средней силы обратную зависимость (корреляция Пирсона: $k=-0,595$, $p<0,001$; рис. 6).

Таблица 2

Возрастные характеристики респондентов в зависимости от прохождения в прошлом теста на антитела к ВИЧ

Прохождение теста на антитела к ВИЧ	Возраст					Критерий Манна–Уитни	
	min	max	Средние значения			z	p
			Me	25%	75%		
Да	20	57	32,00	29,00	36,00	-2,750	0,006
Нет/не помню	23	37	29,50	27,00	31,00		

и 2008 годами с пиком в 2007-м, в 2009–2010 годах и в 2013-м. С учетом того, что год выявления ВИЧ-инфекции и год инфицирования могут существенно различаться, сложно дать однозначную трактовку полученным данным. Выявлена статистически достоверная слабая прямая корреляционная зависимость между годом начала УИН и годом выявления ВИЧ-инфекции ($k=0,370$, $p<0,001$; рис. 5).

Таким образом, можно заключить, что хотя и существует некий условный средний промежуток времени между началом УИН и «встречей» с ВИЧ, быстрое распространение ВИЧ-инфекции в группе ПИН привело к тому, что, при более позднем вовлечении респондентов в эпидемический процесс возрастала вероятность «встречи» человека с вирусом. На рисунке 7 представлена кривая,

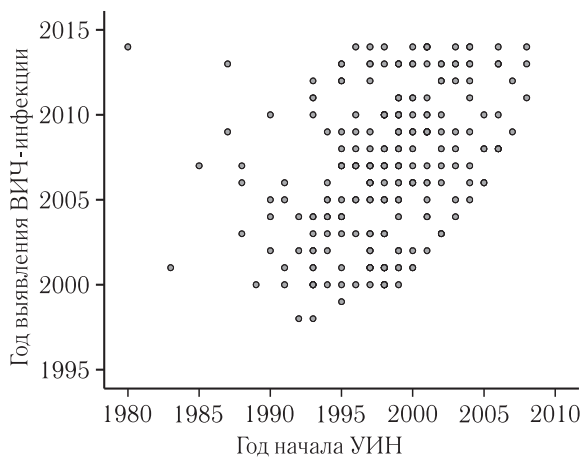


Рис. 5. Зависимость года выявления ВИЧ-инфекции от года начала УИН.

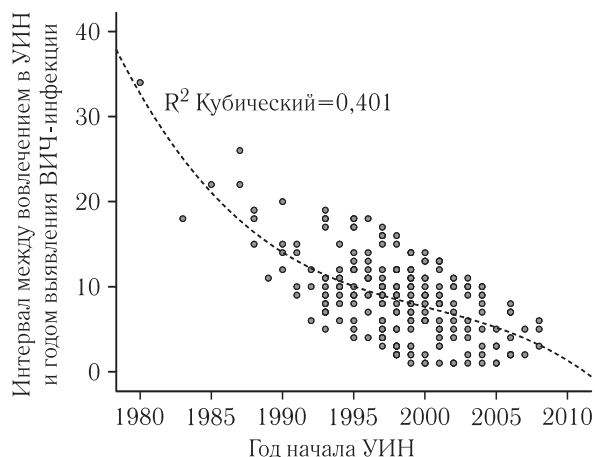


Рис. 6. Зависимость интервала между вовлечением в УИН и годом выявления ВИЧ-инфекции от года начала УИН.

отражающая процесс роста удельного веса лиц с ВИЧ-инфекцией среди ПИН, опрошенных в ходе исследования.

Обращает на себя внимание структура учреждений, где у респондентов обнаружили ВИЧ-инфек-

опрошенных 7,1% ВИЧ-инфицированных были выявлены в общественных организациях и коммерческих лабораториях.

Большинство ВИЧ«+»-респондентов заявили об обращении за медицинской помощью либо

Таблица 3
Зависимость интервала времени (лет) между вовлечением в УИН и выявлением ВИЧ-инфекции от пола

Пол	Интервал времени (лет) между вовлечением в УИН и выявлением ВИЧ-инфекции					Критерий Манна–Уитни	
	min	max	Средние значения			z	p
			Me	25%	75%		
М	1	26	9	5	12	-0,337	0,736
Ж	1	34	9	6	11		
Все респонденты	1	34	9	5	11	—	

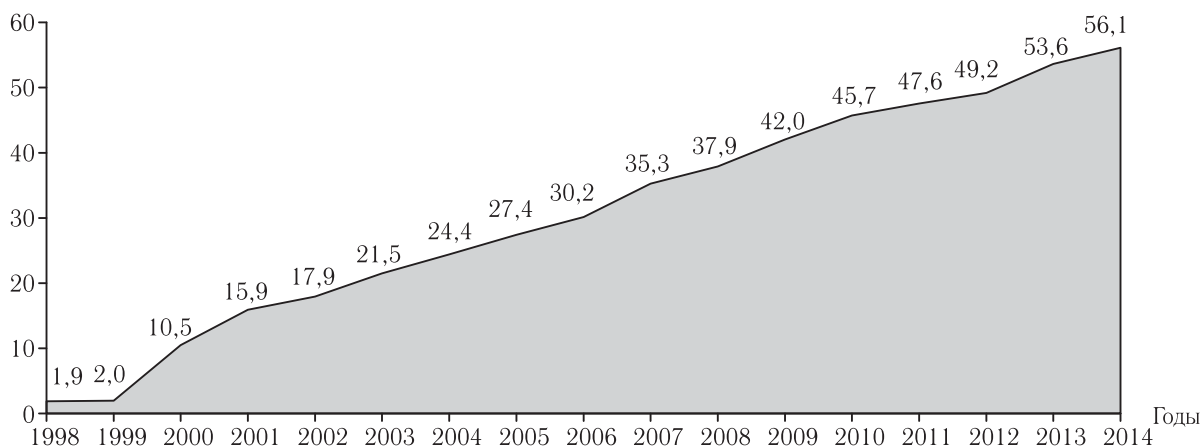


Рис. 7. Кривая удельного веса ВИЧ«+» ПИН от общего числа ПИН.

цию (табл. 4). Наиболее часто выявление происходило в местах лишения свободы (почти каждый пятый респондент — 18,9%). Подавляющее большинство (73,9%) всех ВИЧ«+»-респондентов были диагностированы при обследовании в государственных медицинских учреждениях. Из числа

в Центр СПИД, либо в КИБ им. С.П.Боткина после обнаружения положительного теста на ВИЧ (87,1%).

Почти две трети ВИЧ«+»-респондентов, которые обращались в СПИД-сервисные медицинские структуры посещают их достаточно регулярно, от 2-х до 4-х раз в год (62,3%; рис. 8).

Таблица 4

Места выявления ВИЧ-инфекции у ВИЧ«+» ПИН, (n=280)

Место выявления положительного теста на антитела к ВИЧ	Респонденты	
	Частота	%
Обследование в местах лишения свободы	53	18,9
Городские/областные многопрофильные стационары	38	13,6
Наркологические диспансеры	37	13,2
Центры СПИД	31	11,1
Городская наркологическая больница	27	9,6
КИБ им. С.П.Боткина	21	7,5
Поликлиники	21	7,5
Районные КВД	19	6,8
Общественные СПИД-сервисные организации	14	5,0
Родильные дома и женские консультации	7	2,5
Коммерческие лаборатории	5	1,8
НИИ скорой помощи им. И.И.Джанелидзе	3	1,1
Психиатрические больницы	2	0,7
Реабилитационный центр	1	0,4
Туберкулезные больницы	1	0,4
Итого	280	100,0

Из 244 респондентов с выявленной ВИЧ-инфекцией половина сообщили о том, что им была назначена антиретровирусная терапия (АРВТ) (52,5%). Средний срок назначения АРВТ после выявления ВИЧ-инфекции составил 5 лет (рис. 9).

Выявлена статистически достоверная зависимость частоты посещения Санкт-Петербургского центра по профилактике и борьбе со СПИД

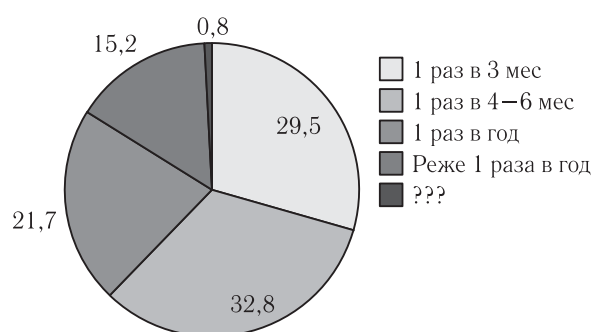


Рис. 8. Частота посещения СПИД-сервисных медицинских структур.

и инфекционными заболеваниями (Центр СПИД) от того, назначалась или нет респондентам АРВТ — чаще посещали получающие АРВТ ($p < 0,001$; рис. 10). Также выявлена статистически достоверная зависимость между частотой посещения Центра СПИД и наличием самостоятельных перерывов в приеме АРВТ ($p = 0,002$; см. рис. 10).

Все участвовавшие в опросе ПИН прошли тестирование на антитела к ВИЧ с использованием экспресс-тестов (ЭТ). Частота выявления анти-

тел к ВИЧ составила 65,7% от всех опрошенных ПИН (табл. 5). У мужчин и женщин уровень ВИЧ«+» был практически одинаковым. Этот показатель отличается более высоким уровнем поражения ВИЧ наркопотребителей в сравнении

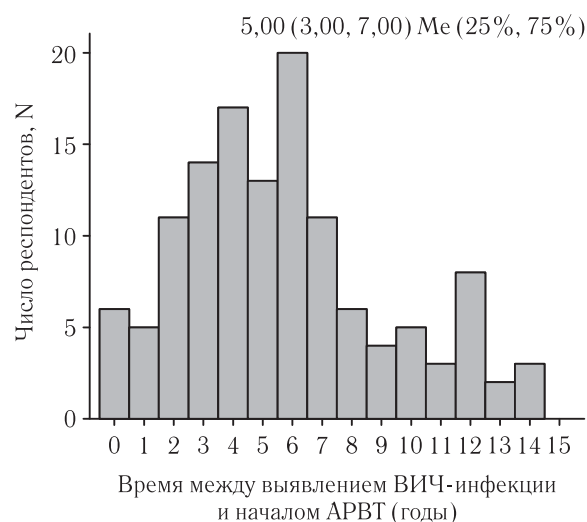


Рис. 9. Распределение респондентов по периоду времени между выявлением ВИЧ-инфекции и назначением АРВТ.

с другими наблюдениями [2–5], что, по-видимому, объясняется методикой выборки ПИН для исследований и периодом развития эпидемии ВИЧ-инфекции (см. рис. 7). В нашем случае значительная часть ПИН выявлялась в стационарах и других лечебных учреждениях, куда они попадали, как правило, по клиническим показателям.

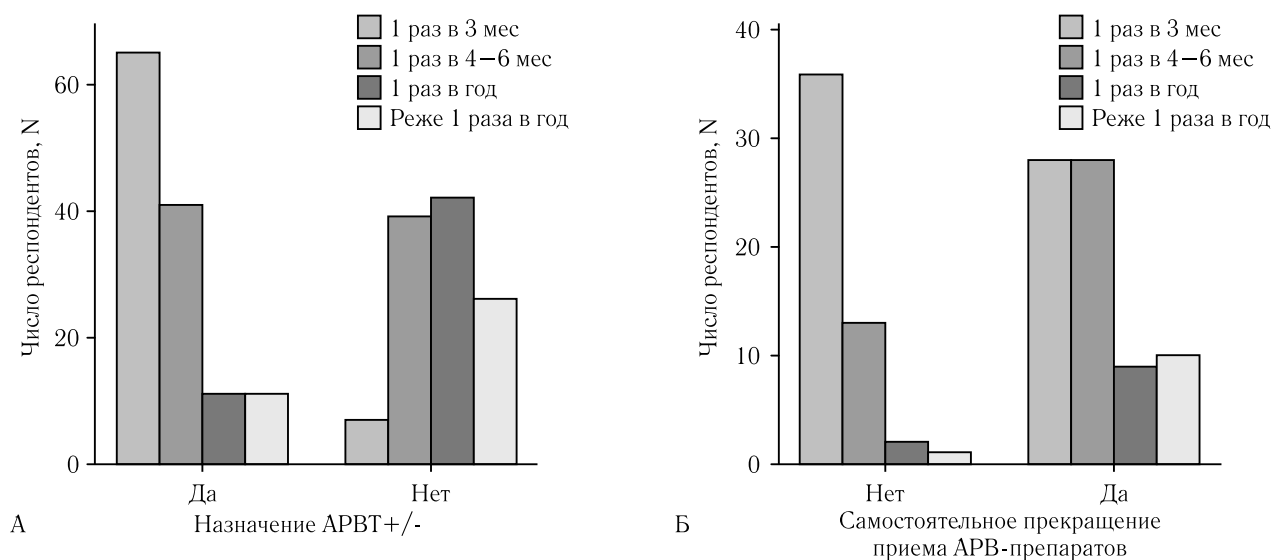


Рис. 10. Структура респондентов по частоте посещения Центра СПИД в зависимости от назначения АРВТ и от наличия самостоятельных перерывов в приеме АРВТ (А); в зависимости от наличия самостоятельных перерывов в приеме АРВТ (Б).

Таблица 5

Результаты ЭТ на антитела к ВИЧ у респондентов в зависимости от пола

Пол	Результат ЭТ на антитела к ВИЧ		Всего n
	положительный n (%)	отрицательный n (%)	
М	161 (62,6)	96 (37,4)	257
Ж	168 (68,9)	76 (31,1)	244
– в т.ч. секс-работницы «–»	127 (64,5)	70 (35,5)	197
– в т.ч. секс-работницы «+»	41 (87,2)	6 (12,8)	47
Всего	329 (65,7)	172 (34,3)	501

На рисунке 11 представлена структура результатов ЭТ на антитела к ВИЧ в зависимости от того проходили ли респонденты тестирование на антитела к ВИЧ когда-либо в прошлом.

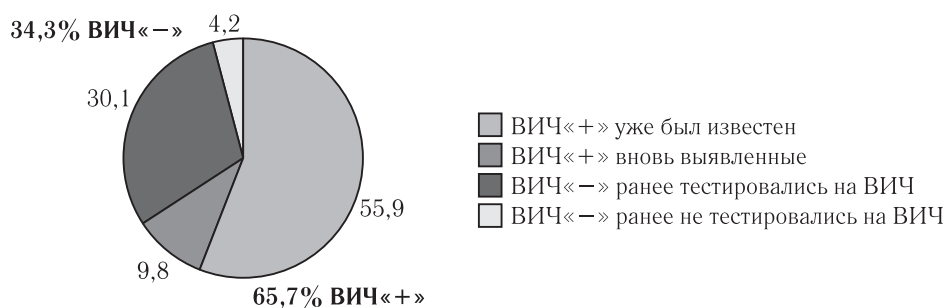


Рис. 11. Результаты ЭТ на антитела к ВИЧ у респондентов.

Отчетливо заметно, что среди респондентов, никогда не проходивших тестирование на антитела к ВИЧ, преобладают лица с отрицательным результатом ЭТ на антитела к ВИЧ ($p=0,001$).

Среди респондентов, проходивших тестирование на антитела к ВИЧ когда-либо в прошлом и знающих свой результат теста, выявлены закономерные статистически достоверные различия в зависимо-

сти от результата последнего перед опросом теста — в 100% у ПИН, которые заявили о наличии ВИЧ-инфекции, ЭТ дал положительный результат. Среди ПИН, которые заявили об отри-

цательном результате предыдущего теста, преобладали лица с отрицательным результатом ЭТ на антитела к ВИЧ.

В немногочисленной группе ПИН, сообщивших о сомнительном результате на антитела к ВИЧ, преобладали лица с положительным результатом ЭТ. Возможно, это обусловлено тем, что в связи с многоступенчатой системой тестирования крови

на ВИЧ-инфекцию в случае положительного результата теста при скрининге срок между сдачей крови для исследования и выдачей результата существенно увеличивается и не все ПИН приходят за окончательным результатом теста, или с тем, что тестирование проводилось в условиях, когда проведение референс-диагностики было невозможным (например, ЭТ при каком-либо оценочном биомедицинском исследовании). Не исключен и вариант, что человек, выдававший результат теста, не взял на себя ответственность сообщить истинный результат, а вместо этого сообщил о некоем подозрении на наличие ВИЧ-инфекции.

Среди ПИН, сообщивших об отрицательном результате при тестировании на антитела к ВИЧ перед опросом, выявлена статистически достоверная закономерность между давностью прохождения предыдущего теста на антитела к ВИЧ и результатом ЭТ на антитела к ВИЧ, проведенного в рамках опроса ($\chi^2=10,421$, $p=0,034$). Для оценки давности тестирования использовалась шкала со значениями от 1 до 5, где «1» соответствует давности тестирования менее 3-х месяцев назад, а «5» — давности более 12 месяцев назад. Средняя давность тестирования на антитела к ВИЧ среди респондентов с положительным результатом ЭТ в рамках опроса находится в промежутке между 7,5–11 месяцами, в то время как аналогичный показатель для лиц с отрицательным результатом

основной наркотик, частота использования презерватива, наличие «постоянного» полового партнера и т. д.). При этом отмечена статистически достоверная зависимость частоты положительного результата при ЭТ в рамках опроса от частоты УИН в 4 недели перед опросом ($\chi^2=10,149$, $p=0,038$). Частота выявления антител к ВИЧ убывала с возрастанием частоты УИН в указанный период. Также установлено наличие слабой обратной статистически достоверной корреляции между частотой УИН в 4 недели перед опросом и давностью тестирования на антитела к ВИЧ перед опросом (корреляция Спирмана: $\rho=-0,268$, $p=0,002$).

Наибольшему риску инфицирования ВИЧ подвержены группы ПИН, употребляющие инъекционные наркотики, как ни странно, относительно редко (1–2 раза в неделю в течение месяца перед опросом), и ПИН, употребляющие наркотики очень часто (чаще трех раз в день в течение месяца перед опросом). Наименьший риск отмечен в группах ПИН с частотой УИН 2–3 раза в день и 1–2 раза в месяц в течение месяца перед опросом. Таким образом, можно предположить, что ПИН, употребляющие инъекционные наркотики с большой частотой, не всегда отслеживают риски, так как сравнительный анализ суммарного показателя рисков, связанных с УИН, демонстрирует увеличение этого показателя в зависимости от увеличения частоты УИН в течение 4 недель перед опросом (табл. 6).

Таблица 6

Зависимость давности предыдущего тестирования на антитела к ВИЧ от результатов ЭТ в рамках анкетирования

Частота УИН в течение 4-х недель перед опросом	Давность предшествующего опросу теста на антитела к ВИЧ (1–5)				
	min	max	Средние значения		
			Me	25%	75%
1–2 раза/мес	0	0	0,00	—	—
1–2 раза/нед	0	13	0,00	0,00	5,00*
1 раз/день	0	24	2,50	0,00	10,00*
2–3 раза/день	0	23	2,50	0,00	13,50*
Чаше 3-х раз/день	0	20	6,50	1,25	17,00*

* Критерий Краскела–Уоллиса: $\chi^2=9,421$, $p=0,05$.

ЭТ соответствует 6–9 месяцам, что составляет для 75% респондентов 4–4,25 балла.

Не выявлено статистически достоверных отличий в группе респондентов с отрицательным результатом теста на антитела к ВИЧ перед опросом между ПИН с отрицательным результатом ЭТ и ПИН с положительным результатом теста (пол, средний возраст, воздержание от УИН в течение 12 месяцев перед опросом, число инъекционных наркотиков,

В то же время высокая частота выявления антител к ВИЧ среди ПИН со сравнительно редкой частотой УИН в течение месяца перед опросом (1–2 раза в неделю) может быть связана с тем, что при такой невысокой частоте УИН снижается настороженность, а заявленная невысокая частота рисков может быть обусловлена невысокой частотой УИН («редко употребляю — редко использую рискованные практики»).

Оценивая в целом материалы, изложенные в первой и второй частях сообщения, можно лишней раз констатировать, что ПИН в течение последних лет и в ближайшей перспективе остаются наиболее важным и опасным ядром поддержания и распространения ВИЧ-инфекции в Российской Федерации [2–7], на территории Восточной Европы и Центральной Азии [2–7].

Заключение. На современном этапе отмечается высокий уровень пораженности ПИН ВИЧ-инфекцией, в исследованной группе он составил 65,7%. Несмотря на объективно высокий уровень общей информированности ПИН об этом заболевании, даже единичные, эпизодические ситуации, связанные с риском, могут приводить к инфицированию ВИЧ. Однако около 30% представителей этой группы не инфицированы ВИЧ. В связи с этим необходимо проведение более системной и активной информационной работы в группе ПИН, особенно среди начавших УИН недавно.

Женщины, употребляющие инъекционные наркотики и вовлеченные в секс-работу, являются одной из наиболее важных в эпидемиологическом отношении групп, через которую ВИЧ распространяется из группы ПИН в общую популяцию. Информирование женщин о необходимости использования презерватива представляется важ-

ным, но недостаточным способом предотвращения распространения ВИЧ из этой группы в общую популяцию, так как часто отказ от использования презервативов является инициативой клиентов. Необходимо усиление информационной работы по профилактике ВИЧ среди общей популяции.

Тем не менее, по данным опроса, среди ПИН высок уровень информированности о рисках заражения и способах передачи ВИЧ-инфекции, а самооценка знаний в этой области, в целом, довольно объективна. Почти все, за небольшим исключением, ПИН проходили тестирование на антитела к ВИЧ и, в подавляющем большинстве случаев, четко знают результаты своего теста. Среди ПИН достаточно высок уровень доверия к медицинским СПИД-сервисным структурам. Многие ВИЧ«+» ПИН регулярно наблюдаются в Центре СПИД и получают АРВТ.

Частота вновь выявленных случаев ВИЧ-инфекции в процессе данного исследования составила около 5% (4,7%). Все вновь выявленные ВИЧ«+» ПИН проходили ранее тестирование на антитела к ВИЧ в среднем менее года назад. Имеется взаимосвязь между частотой УИН и частотой выявления ВИЧ-инфекции. Наиболее подвержены риску инфицирования две группы ПИН — с крайне высокой частотой УИН и с небольшой частотой УИН.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Виноградова Т.Н., Пантелеева О.В., Пискарев И.Г., Карнауков Е.В., Бембеева Н.А., Беляков Н.А.* Распространенность ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков в Санкт-Петербурге. Часть 1. Общая характеристика обследованных наркопотребителей // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* — 2015. — Т. 7, № 4. — С. 41–51.
2. *Хеймер Р., Миллс Х.Л., Уайт Э., Викерман П., Колийн К.* Моделирование эпидемии вируса иммунодефицита человека в Санкт-Петербурге // *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии.* — 2014. — Т. 6, № 1. — С. 59–65.
3. *Киржанова В.В.* Медико-социальные последствия инъекционного употребления наркотиков в России (методы оценки и предупреждения): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2009. — 122 с.
4. *Красносельских Т.В., Шаболтас А.В., Веревокин С.В., Соколовский Е.В., Козлов А.П.* Уровень заболеваемости и детерминанты риска заражения ВИЧ-инфекцией и ИППП в когорте потребителей инъекционных наркотиков // *Современные проблемы иммунологии, дерматовенерологии и врачебной косметологии.* — 2012. — Т. 3, № 3. — С. 23–30.
5. *Фельдблюм И.В., Гибадуллин Р.Г., Работников А.Ю., Деветников М.Ю., Шмагин Д.В.* Детерминированность эпидемиологического процесса ВИЧ-инфекции от распространенности наркомании // *Здоровье населения и среда обитания.* — 2011. — № 4. — С. 42–46.
6. *Вопросы эпидемиологии и моделирования ВИЧ-инфекции* / Под ред. Н.А.Белякова, В.В.Розенталя, В.В.Рассохина, Т.Н.Виноградовой. — СПб.: Балтийский медицинский образовательный центр, 2015. — № 10. — 368 с.
7. *Быхалов Л.С.* Коинфекция ВИЧ туберкулез биопсихологическая модель изучения патоморфологии и социально-зависимых заболеваний // *Международный журнал экспериментального образования.* — 2015. — № 9. — С. 94.

References

1. Vinogradova T.N., Panteleeva O.V., Piskarev I.G., Karnaukhov E.V., Bembeeva N.A., Belyakov N.A., *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2015, vol. 7, No. 1, pp. 41–51.
2. Kheyjmer R., Mills Kh.L., Uayjt Eh., Vikerman P., Koliyjn K., *VICH-infekciya i immunosupressii*, 2014, vol. 6, No. 1, pp. 59–65.