

Влияние употребления инъекционных наркотиков на распространение ВИЧ-инфекции в Свердловской области

Богданов С.И., к.м.н., ассистент кафедры токсикологии и СМП ФПК и ПП ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, сотрудник Регионального Центра мониторинга проблем, связанных с распространением наркомании, алкоголизма и других зависимостей, ГУЗ Свердловской области «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн», Государственное учреждение здравоохранения Свердловской области «Центр организации специализированных видов медицинской помощи "Институт медицинских клеточных технологий"», г. Екатеринбург

Подымова А.С., к.м.н., главный врач ГУЗ Свердловской области «Свердловский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», г. Екатеринбург

Прохорова О.Г., заведующая отделом профилактики и психосоциального консультирования ГУЗ Свердловской области «Свердловский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», г. Екатеринбург

Богданова С.С., аспирант, ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, г. Екатеринбург

Influence of the drug using persons to spreading HIV in Sverdlovsk region

Bogdanov S.I., Podymova A.S., Prohorova O.G., Bogdanova S.S.

Резюме

В работе представлен анализ распространения ВИЧ-инфекции в Свердловской области, расчет удельного веса потребителей инъекционных наркотиков и изучение гендерных особенностей в группах ВИЧ-инфицированных. Рассмотрены аспекты смертности вследствие острых отравлений наркотическими средствами в этой группе.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, потребители инъекционных наркотиков, острые отравления наркотическими средствами

Summary

HIV-status characteristics of intravenous drug users is very important problem now. This report is result analyses data Sverdlovsk Region HIV Center 1990-2007.

Key words: HIV, intravenous drug users, fatal drugs overdose

Введение

Последние пятнадцать лет характеризуются широким распространением ВИЧ-инфекции в группе потребителей инъекционных наркотических средств. Уже в начале 90-х гг. прошлого века отечественные авторы рассматривали наркоманию как «кофактор СПИДа» [10]. Последующие события как нельзя точно подтвердили этот тезис, правда, говоря уже о ВИЧ-инфекции

[1, 2, 5-7, 9, 12, 13]. В свою очередь ВИЧ-инфекция у наркоманов является причиной сверхсмертности в этой нозологической группе [11]. В связи с этим ВИЧ-инфекция среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) является весьма важной проблемой общественного здравоохранения [4, 8]. Изучению этого вопроса посвящено значительное число зарубежных публикаций [14, 15, 18]. Российские исследователи также активно изучают проблемы ВИЧ среди потребителей наркотических средств [3, 16, 17]. Однако данных научной литературы об острых отравлениях наркотиками среди ВИЧ-инфицированных ПИН в настоящее время недостаточно.

Целью данной работы явилось изучение динамики развития эпидемического процесса ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков и ген-

Ответственный за ведение переписки -
Богданов С. И.

620219, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3;
тел.: 8 (343) 371-34-90.

Телефон: +7-904-54-032-64.

E-mail: bogdanov-nrc@k66.ru

дерных особенностей в этой группе больных.

Материалы и методы

В исследовании использовались данные ГУЗ Свердловской области «Свердловский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» за 1990-2007 гг.

Результаты и обсуждение

Какова же ситуация с распространенностью ВИЧ-инфекции в таком крупном промышленном районе Российской Федерации как Свердловская область? Как видно из данных, представленных в таб. 1., в начальный период исследования (1990-1995 гг.) в области регистрировались единичные случаи ВИЧ-инфекции, которые составляли в среднем 3,3 случая в год. Ситуация резко изменилась в 1997 г. – было выявлено в десять раз больше ВИЧ-инфицированных по сравнению с предыдущим годом. Однако наиболее драматические изменения в Свердловской области произошли в 2000 г., когда в течение года было выявлено около четырех тысяч ВИЧ-инфицированных (3740 человек). В следующий год их число вновь увеличилось в 2,5 раза, превысив 9 тыс. человек. Достигнув пика, ситуация по выявлению новых случаев рассматриваемой инфекции стабилизировалась на высоком уровне (около 3,5 тыс. в год). В целом за 18 лет было выявлено около 34 тыс. ВИЧ-инфицированных (33 985 человек).

Значительный вклад в распространение ВИЧ-инфекции в регионе вносит ситуация в областном центре, г. Екатеринбурге, где в среднем ежегодно регистрируется до 40 % числа вновь выявленного ВИЧ-инфицированного контингента в области. За исследуемый период в Екатеринбурге выявлено 13,5 тысяч ВИЧ-инфицированных. Динамические тенденции в Екатеринбурге в целом совпадали с таковыми по области.

Динамические показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в среднем по России, в Свердловской области и в г. Екатеринбурге представлены в таблице таб. 2. Из представленных данных видно, что до 2000 г. уровень первичной регистрации ВИЧ-инфекции в области был значительно ниже, чем по РФ. Однако в последующее время и до конца исследуемого периода ситуация резко изменилась в негативную сторону, а средний уровень заболеваемости с 2000 г. стал составлять 95,2 на 100 тыс. человек (до 2000 г. – 0,6 на 100 тыс.).

Аналогичная ситуация наблюдается и при анализе показателя кумулятивной численности ВИЧ-инфицированных (таб. 3).

Учитывая тематическую направленность исследования особый интерес вызывают лица с ВИЧ-положительным статусом, которые инфицировались посредством инъекционного введения наркотических средств (таб. 4).

При анализе данных, представленных в таб. 4.

Таблица 1. Динамика случаев ВИЧ-инфекции в Свердловской области и г. Екатеринбурге в 1990-2007 гг.

Год	Выявлено ВИЧ-инфицированных в текущем году		
	Свердловская область	г. Екатеринбург	
	Абс.	Абс.	Доля в общ. числе по Свердл. обл., %
1	2	3	4
1990	4	4	100,0
1991	3	2	66,7
1992	2	1	50,0
1993	3	1	33,3
1994	3	1	33,3
1995	2	1	50,0
1996	6	1	16,7
1997	65	6	9,2
1998	53	3	5,7
1999	135	22	16,3
2000	3740	1983	53,0
2001	9111	2703	29,7
2002	4422	1960	44,3
2003	3121	1365	43,7
2004	2824	1194	42,3
2005	2977	1307	43,9
2006	3400	1495	44,0
2007	4114	1461	35,5
Сумма (ст. 2, 3, 5, 6), среднее значение у.т. веса (ст. 4, 7)	33985	13510	39,8

Таблица 2. Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Российской Федерации, Свердловской области и г. Екатеринбурге

Годы	Российская Федерация	Свердловская область	г. Екатеринбург
	На 100 тыс. нас.	На 100 тыс. нас.	На 100 тыс. нас.
1990	0,3	0,08	0,3
1991	0,25	0,06	0,1
1992	0,26	0,04	0,1
1993	0,3	0,06	0,1
1994	0,4	0,07	0,1
1995	0,5	0,04	0,1
1996	1,05	0,13	0,1
1997	2,9	1,45	0,7
1998	2,7	1,19	0,2
1999	13,5	3,05	1,6
2000	40,7	84,51	143,9
2001	60,5	205,87	193,1
2002	34,7	101,53	142,2
2003	25,4	69,18	105,1
2004	23,4	63,49	92,5
2005	24,9	67,23	97,9
2006	27,8	76,78	111,9
2007	30,0	92,9	109,4

Таблица 3. Динамика показателя кумулятивной численности ВИЧ-инфицированных в Российской Федерации, Свердловской области и г. Екатеринбурге

Годы	Российская Федерация	Свердловская область	г. Екатеринбург
	На 100 тыс. нас.	На 100 тыс. нас.	На 100 тыс. нас.
1990	0,3	0,08	0,3
1991	0,35	0,15	0,4
1992	0,4	0,19	0,5
1993	0,5	0,26	0,6
1994	0,6	0,33	0,8
1995	0,8	0,38	0,9
1996	1,8	0,51	1,0
1997	3,4	1,97	1,6
1998	5,7	3,17	1,8
1999	18,4	6,24	3,6
2000	56,6	90,74	156,3
2001	114,1	296,61	340,0
2002	148,2	402,92	509,6
2003	173,4	450,66	620,0
2004	194,6	520,54	716,1
2005	219,7	590,10	790,2
2006	248,0	666,88	902,1
2007	277,2	759,78	1011,5

Таблица 4. Удельный вес потребителей инъекционных наркотиков и больных наркоманией в общем числе вновь выявленных ВИЧ-инфицированных в Свердловской области в 1990-2007 гг.

Год	Выявлено ВИЧ-инфицированных в текущем году		Из них:			
	Абс.	Число случаев на 100 тыс. населения	инфицировались посредством в/в введения наркотика		больных наркоманией	
			Абс.	Уд. вес от вновь выявленных х, %	Абс.	Уд. вес от заразившихся в/в способом, %
1	2	3	4	5	6	7
1990	4	0,08	0	0,00	0	0,00
1991	3	0,06	0	0,00	0	0,00

1992	2	0,04	0	0,00	0	0,00
1993	3	0,06	0	0,00	0	0,00
1994	3	0,07	0	0,00	0	0,00
1995	2	0,04	0	0,00	0	0,00
1996	6	0,13	6	100,0	6	100,0
1997	65	1,45	59	90,8	18	27,7
1998	53	1,19	46	86,8	13	24,5
1999	135	3,05	126	93,3	46	34,1
2000	3740	84,51	3490	93,3	1832	49,0
2001	9111	205,87	7594	83,3	3625	39,8
2002	4422	101,53	2967	67,1	1200	27,1
2003	3121	69,18	1862	59,7	716	22,9
2004	2824	63,49	1363	48,3	615	21,8
2005	2977	67,23	1258	42,3	698	23,4
2006	3400	76,78	1278	37,6	940	27,6
2007	4114	92,9	1464	35,6	1069	26,0
Сумма (ст. 2, 4,6), среднее значение уд.веса (ст. 5, 7)	33985		21513	63,3	10778	31,7

прежде всего, обращает на себя внимание тот факт, что вплоть до 1996 г. потребителей инъекционных наркотиков среди ВИЧ-инфицированных выявлено не было. И как отмечалось ранее, распространение ВИЧ носило характер единичных заражений. Однако, когда вирус иммунодефицита человека в 1996 г. попал в популяцию потребителей наркотиков (100 % всех вновь выявленных были внутривенными наркоманами) характер распространения ВИЧ-инфекции резко изменился и начал приобретать черты эпидемии. В целом, за время начальной фазы эпидемии ВИЧ в Свердловской области (1996-1999 гг.) средний удельный вес потребителей наркотиков составлял 92,7 %. На пике эпидемии

(2000-2001 гг.) доля потребителей инъекционных наркотиков стала несколько снижаться, составив 86,2 %. С 2002 г. и до конца исследуемого периода удельный вес этой группы еще несколько снизился, и стал составлять в среднем чуть менее 50 % (48,9 %). Однако в целом средний удельный вес ВИЧ-инфицирования посредством инъекционного введения наркотиков составил 63,3 %. Число инфицированных данным путем за исследуемый период составило 21,5 тыс. человек. При этом больных наркоманией среди них было 31,7 %

Гендерные характеристики ВИЧ-инфицированного контингента, инфицированного при употреблении инъекционных наркотиков представле-

Таблица 5. Гендерные характеристики ВИЧ-инфицированных жителей Свердловской области, заразившихся путем инъекционного введения наркотиков

Год	Число и удельный вес ВИЧ-инфицированных, заразившихся путем инъекционного введения наркотиков				
	Оба пола	Мужчины		Женщины	
	Абс.	Абс.	Удельный вес, %	Абс.	Удельный вес, %
1	2	3	4	5	6
1996	6	5	83,3	1	16,7
1997	59	52	88,1	7	11,9
1998	46	44	95,7	2	4,3
1999	126	109	86,5	17	13,5
2000	3490	2728	78,2	762	21,8
2001	7594	5803	76,4	1791	23,6
2002	2967	2316	78,1	651	21,9
2003	1862	1485	79,8	377	20,2
2004	1363	1115	81,8	248	18,2
2005	1258	989	78,6	269	21,4
2006	1278	1032	80,8	246	19,2
2007	1464	1144	78,1	320	21,9
Сумма (ст. 2, 3, 5), среднее значение уд.веса (ст. 4, 6)	21513	16822	78,2	4691	21,8

Таблица 6. Динамика числа случаев смерти среди ВИЧ-инфицированного контингента в Свердловской области и г. Екатеринбурге в 1990-2007 гг.

Год	Погибло ВИЧ-инфицированных в текущем году всего			Из них: погибли по причине передозировки наркотическими средствами			
	Свердловская область	г. Екатеринбург		Свердловская область		г. Екатеринбург	
	Абс.	Абс.	Доля в общ. числе по Свердлов. обл., %	Абс.	Доля в общ. числе погибших, %	Абс.	Доля погибших от передоз. в Свердлов. обл., %
1	2	3	4	5	6	7	8
1990-1999	16	8	50,0	2	12,5	0	0,0
2000	75	30	40,0	29	38,7	12	41,4
2001	171	31	18,1	48	28,1	5	10,4
2002	170	70	41,2	31	18,2	16	51,6
2003	215	65	30,2	25	11,6	7	28,0
2004	377	144	38,2	83	22,0	41	49,4
2005	580	206	35,5	133	22,9	80	60,2
2006	741	289	39,0	134	18,1	72	53,7
2007	894	319	35,7	134	15,0	53	39,6
Сумма (ст. 2, 3, 5, 7), среднее значение уд. веса (ст. 4, 6, 8)	3239	1162	35,9	619	19,1	286	46,2
M±m	359,9 ±103,5	129,1 ±39,0		68,8 ±17,7		31,8 ±10,2	

Таблица 7. Динамика смертности по причине передозировки наркотическими средствами среди ВИЧ-инфицированных жителей Свердловской области и г. Екатеринбурга

Год	Смертность от передозировки наркотическими средствами (на 100 тыс. нас.)	
	Свердловская область	г. Екатеринбург
2000	0,6	0,9
2001	1,1	0,4
2002	0,7	1,2
2003	0,6	0,5
2004	1,9	3,2
2005	3,0	6,0
2006	3,0	5,4
2007	3,0	4,0
M±m	1,7±0,4	2,7±0,8

ны в таб. 5.

Приведенные данные наглядно демонстрируют превалирование в исследуемой группе лиц мужского пола, удельный вес которых в среднем составил 78,2 %. При этом в отдельные годы доля мужчин приближалась к 90 % (конец 90-х гг.). Однако необходимо отметить и тот факт, что превышение порога 20 % для женской популяции является крайне негативным прогностическим фактом, прежде всего в плане дальнейшего распространения эпидемии ВИЧ.

Отравления наркотическими средствами среди ВИЧ-инфицированных представлены в таб.6

Как видно из представленных данных, за весь пе-

риод с 1990 по 1999 гг. в Свердловской области было отмечено всего 2 случая смерти ВИЧ-инфицированных вследствие передозировки наркотических средств. При этом удельный вес данной причины в общем числе смертей в рассматриваемой группе составил чуть более 10 %. На пике развития эпидемии ВИЧ в области (2000-2001 гг.) доля данной причины смерти стала составлять 31,3 %. В последующее время доля смертей по данной причине снизилась до 18 %. Однако, среднее значение удельного веса за исследуемый период составило около 20 % (19,1 %). При этом 46,2 % проживали в г. Екатеринбурге. В течение исследуемого периода в области от передозировки наркотиками погибло 619

ВИЧ-инфицированных, из них 286 – в Екатеринбурге.

Показатель смертности от отравления наркотиками среди ВИЧ-инфицированного контингента по области составил $1,7 \pm 0,4$ на 100 тыс. населения (таб. 7). Смертность в Екатеринбурге была в среднем выше в 1,6 раза.

Выводы

Таким образом, распространение ВИЧ-инфекции в Свердловской области в течение 1990-2007 гг. было неоднородным: до 1995 г. выявление лиц с этой патологией носило единичный характер. В последующее время, вплоть до 2000 г., выявление новых случаев стало более интенсивным, но общее число их не превышало 135 в год (1999 г.). С 2000 г. ситуация с ВИЧ-инфекцией в области драматически изменилась и приобрела характер эпидемического процесса, когда в течение года стали выявлять в среднем более 4-х тысяч ВИЧ-инфицированных лиц. В целом за исследуемый период число новых случаев ВИЧ-инфекции в области составило население небольшого города – 34 тыс. человек!

Весомый вклад в развитие эпидемиологического процесса внес областной центр – 40 % всех инфицированных в области. За 18 лет численность ВИЧ-инфицированных в Екатеринбурге составила 1,0 % от всех жителей города.

До 2000 г. показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Свердловской области были значительно ниже таковых в Российской Федерации, тогда как в период ее эпидемического распространения, стали намного превышать их. Аналогичная ситуация происходила и в отношении динамики кумулятивного числа ВИЧ-инфицированных в территории по сравнению с российскими данными.

Эпидемическое распространение ВИЧ-инфекции в Свердловской области стало результатом попадания вируса иммунодефицита человека в среду потребителей инъекционных наркотиков. Пик эпидемии ВИЧ-инфекции пришелся на 2000-2001 гг., когда ежегодно регистрировалось от 4 до 9 тысяч новых случаев инфицирования. В последующие годы удельный вес потребителей инъекционных наркотиков стал заметно снижаться, что отразилось на снижении уровня распространенности ВИЧ-инфекции. Наряду с этим резко активизировался половой путь передачи ВИЧ-инфекции, результатом чего стало вовлечение в эпидемический процесс всех возрастных и социальных групп населения. Распространение ВИЧ-инфекции стало носить генерализованный характер, а удельный вес ПИН в общем числе лиц с ВИЧ-инфекцией за исследуемый пе-

риод составил более 60 % (63,3 %), в абсолютных цифрах 21,5 тыс. человек. Следует также отметить, что каждый третий заразившийся имел зависимость от наркотиков, т.е. был больным наркоманией.

Соотношение мужчин и женщин среди ВИЧ-инфицированных с внутривенным заражением составило 4:1. Но в отдельные годы доля мужчин достигала 96 % (1999 г.).

За все 90-е гг. XX в. в Свердловской области было отмечено лишь 2 случая смерти среди ВИЧ-инфицированных ПИН по причине острого отравления наркотическими средствами. На пике эпидемии (2000-2001 гг.) каждая третья смерть была связана с отравлением наркотиками. В последующее время доля данного контингента значительно снизилась. Тем не менее, в среднем каждый пятый ВИЧ-инфицированный погибает по причине острого отравления наркотическими средствами. В целом от передозировки наркотиками в области погибло более шестисот (619) ВИЧ-инфицированных, из них около половины были жителями Екатеринбурга. Смертность по причине острого отравления наркотиками среди ВИЧ-инфицированных в Екатеринбурге была выше средние областных показателей почти в 2 раза.

С целью снижения уровня распространения ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков, смертности от передозировок наркотических средств, а также препятствию перехода ВИЧ-инфекции из популяции потребителей инъекционных наркотиков в основную среду населения необходимо:

- усилить работу по организации и проведению мероприятий, направленных на вторичную профилактику ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков;
- содействовать созданию стационарных и мобильных пунктов медико-психосоциальной помощи потребителям инъекционных наркотиков в каждом муниципальном образовании Свердловской области;
- проводить обучение специалистов наркологов и токсикологов по проблеме ВИЧ-инфекции;
- обеспечить 100% уровень обследования на ВИЧ-инфекцию всех пациентов, состоящих на диспансерном учете в наркологическом диспансере;
- обеспечить преемственность между наркологической службой, клинико-диагностическими кабинетами муниципальных учреждений здравоохранения, осуществляющими диспансерное наблюдение за ВИЧ-инфицированными пациентами и ГУЗ Свердловской области «Свердловский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями».

Литература:

1. Анализ существующей практики мониторинга и оценки по проблемам ВИЧ-инфекции и СПИДа в Российской Федерации. [Текст] / Джуст Холпенбрау-

эр, Борис Сергеев, Ан Ницше-Белл / Сери рабочих материалов по мониторингу и оценке в области ВИЧ/СПИДа. Выпуск 4. – Москва : ЮНЭЙДС, 2006. – 96 с.

2. Батлер Уильям Э. Наркотики и ВИЧ/СПИД в России: Правовое положение программ снижения вреда в России [Текст] / Батлер Уильям Э. М.: «Центр ЮрИнфоР», 2006. – 603с.
3. ВИЧ/СПИД и его профилактика в современных условиях. Информационный материал в помощь медицинским работникам ЛПУ, педагогам и воспитателям учреждений образования. [Текст] / Сост. Т.Т. Федотова. – Екатеринбург, 2004. – 15с.
4. ВИЧ-инфекция у потребителей инъекционных наркотиков (профилактика и лечение). Пособие для врачей. [Текст] / Н.А. Должанская, С.А. Андреев, Т.С. Бузина, С.В. Корень. – М., 2007. – С. 44.
5. Глобальная стратегия сектора здравоохранения по ВИЧ/СПИДу : 2003-2007 гг. Создание условий для партнерства и действий [Текст] / Департамент по ВИЧ/СПИДу ВОЗ. – Женева, Швейцария, 2008. – 32 стр.
6. Доклад о глобальной эпидемии СПИДа, 2004 : 4-й глобальный доклад [Текст] / ЮНЭЙДС. – Женева, Швейцария, 2004. – 237 с.
7. Ежегодный доклад о ситуации в сфере наркотиков в странах ЕС, стран-кандидатов и Норвегии 2006. Агентство ЕС по наркотикам EMCDDA [Электронный ресурс] / Режим доступа : <http://ar2006.emcdda.europa.eu/en/home-en.html?CFID=3360142&CFTOKEN=6fa9620cfb6b5b92-45BE8715-9DFA-B069-7B7D4305CBDC8190&jsessionid=2e30b5bed0c2465f26d1>
8. Игонин А.Л. Злоупотребление психоактивными веществами и ВИЧ-инфекция : Курс лекций. Части 1 и 2. [Текст] / А.Л. Игонин, К.Н. Шахлаев. – М.: РИО ФГУ «ГНЦ ССП им. В.П. Сербского», 2006. – 272 стр.
9. Профилактика ВИЧ-инфекции среди потребителей инъекционных наркотиков в странах с высоким уровнем риска. Оценка имеющихся данных [Текст] / Общественная программа по ВИЧ/СПИДу (ЮНЭЙДС). – Женева, Швейцария, 2008. – 304 стр.
10. Пятицкая И.Н. Наркомания : Руководство для врачей [Текст] / И.Н. Пятицкая. – М.: Медицина, 1994. – 544 стр.
11. Халтуркина Д.А. Демографический кризис в России: причины и пути преодоления [Электронный ресурс] / Д.А. Халтуркина, А.В. Коротаев / Режим доступа : http://www.narkotiki.ru/research_5913.html
12. Цифры и факты по наркотикам и ВИЧ [Электронный ресурс] / Режим доступа : http://www.unodc.org/russia/ru/facts_figures.html
13. Эпидемия ВИЧ-инфекции в Странам Содружества Независимых Государств : Отчет «Оценки пандемии ВИЧ/СПИДа» 2008 [Текст] / MAP (Monitoring the AIDS Pandemic). – М.: MAP, 2008. – 84 стр.
14. Ball A.L. HIV prevention among injecting drug users: responses in developing and transitional countries. Public Health Rep. [Text] / A.L. Ball, S. Rana, K. Dehne – 1998. – 113 (suppl 1). – pp. 170-181.
15. Luo R.F. Injection drug use and HIV transmission in Russia [Text] / R.F. Luo, J.Jr. Cofrancesco // AIDS. – 2006ю – 20(6). – pp. 935-936.
16. Russian Federation : Country Situation Analysis' Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2007. Available at : http://www.unaids.org/en/Regions_Countries/Countries/russian_federation.asp
17. Sarang A. et al. Drug injecting and syringe use in the HIV risk environment of Russian penitentiary institutions : qualitative study [Text] / A. Sarang et al. // Addiction. – 2006. – 101(12). – pp. 1787-1796.
18. Zule W.A. An ethnographic comparison of HIV risk behaviors among heroin and methamphetamine injectors [Text] / W.A. Zule, D.P. Desmond // American Journal of Drug and Alcohol Abuse. – 1999. – 25(1). – pp. 1-23