

·现场流行病学·

饮酒与HIV阴性嫖客高危性行为的相关性分析

许泽册¹ 魏然² 焦珂笛¹ 任慈¹ 马伟¹

¹山东大学公共卫生学院流行病学系,济南250012; ²山东省胸科医院,济南250013

通信作者:马伟, Email:weima@sdu.edu.cn

【摘要】目的 分析饮酒与HIV阴性嫖客高危性行为的相关性,为预防性传播HIV提供参考依据。**方法** 2018年12月至2019年5月分别在济南市与海口市开展横断面调查,采用方便抽样方法招募HIV阴性嫖客为研究对象,估算样本量337人,收集研究对象人口学特征、艾滋病知识知晓、性行为和饮酒等情况。采用SPSS 24.0软件进行统计学分析。**结果** 381名研究对象中,≤40岁者占89.2%(340/381);文化程度为高中及以上者占85.3%(325/381);婚姻状况为恋爱/同居/已婚者占53.2%(202/380)。艾滋病知识知晓率为83.7%(318/380)。最近1年内,80.8%(308/381)的嫖客发生过商业性行为,79.8%(304/381)有非商业临时性伴,62.7%(239/381)存在高危性行为。多因素logistic回归分析结果显示,调整年龄、居住城市、户籍、在本地居住时间、文化程度、月收入、职业和婚姻状况、艾滋病知识知晓与HIV相关服务、最近1年商业与非商业临时性伴数、商业性行为花费以及HIV检测频率协变量后,与近1年饮酒频率≤2次/月相比,饮酒频率≥1次/周($aOR=3.22, 95\%CI: 1.25 \sim 8.27$)者更有可能发生高危性行为。**结论** 饮酒与HIV阴性嫖客高危性行为的发生密切相关,会增加HIV传播风险。在艾滋病防治中,应将饮酒行为干预与预防工作结合起来,提高安全套的正确使用率。

【关键词】 艾滋病病毒; 嫖客; 饮酒; 高危性行为; 相关性

基金项目:国家科技重大专项(2018ZX10721102)

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20191230-00920

Correlation between alcohol drinking and high risk sexual behaviors in HIV negative clients of female sex workers

Xu Zece¹, Wei Ran², Jiao Kedi¹, Ren Ci¹, Ma Wei¹

¹Department of Epidemiology, School of Public Health, Shandong University, Ji'nan 250012, China;

²Thoracic Hospital of Shandong Province, Ji'nan 250013, China

Corresponding author: Ma Wei, Email: weima@sdu.edu.cn

【Abstract】Objective To explore the correlation between alcohol drinking and high-risk sexual behaviors in HIV negative clients of female sex workers and provide scientific evidence for prevention of HIV sexual transmission. **Methods** A cross-sectional survey was conducted in HIV negative clients in Ji'nan and Haikou from December 2018 to May 2019. The estimated sample size was 337, the information about their demographic characteristics, AIDS knowledge awareness, sexual behaviors and alcohol drinking habit were collected through convenience sampling. The data were analyzed by using SPSS 24.0 software. **Results** A total of 381 clients were included in this study. Most of them were less than 40 years old, accounting for 89.2% (340/381); 85.3% of them (325/381) reported an education level of high school and above; the clients who were married, had cohabitation with females or had girl friends accounted for 53.2% (202/380). The overall awareness rate of AIDS knowledge was 83.7% (318/380). Of all participants, 80.8% (308/381) had commercial sex in the past year, 79.8% (304/381) had non-commercial sex partners, 62.7% (239/381) had high-risk sexual behaviors. The results of logistic regression showed that compared with those with alcohol drinking frequency ≤2 times per month in last year, the clients with alcohol drinking frequency more than once a week ($aOR=3.22, 95\%CI: 1.25 \sim 8.27$) were more likely to have high risk sexual behaviors after adjustment for age, living area, location type of residence, time of local residence, education level, monthly income level, occupation, marital status, knowledge awareness of AIDS and HIV related services, the number of commercial or non-commercial sexual partners in the past year, cost of commercial sex and HIV test frequency. **Conclusions** Alcohol drinking is related to high risk sexual behaviors in HIV negative clients, and will increase the risk of HIV transmission. To control AIDS, the intervention of

alcohol drinking should be combined with other preventions to improve the correct use of condoms.

[Key words] HIV; Clients of female sex workers; Alcohol drinking; High risk sexual behaviors; Correlation

Fund program: National Science and Technology Major Project of China (2018ZX10721102)

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20191230-00920

全国2018年第三季度新发现HIV/AIDS数据显示,HIV传播途径以异性性传播为主,男性多于女性^[1-2]。嫖客是HIV感染的重点人群,存在多种HIV感染的促进因素^[3-4],是HIV向普通人群传播的桥梁人群^[5]。目前,有不少研究报道嫖客HIV感染与安全套使用情况^[3-4, 6]。近年来山东省HIV/AIDS呈逐年增长趋势,性传播为主要传播途径,截至2016年12月济南市累计病例数居山东省第1位^[7],济南市只有53.64%的嫖客最近1次性行为使用安全套,HIV检出率为0.91%^[8]。2011—2015年海南省新报告HIV/AIDS中,海口市的性传播所占比例呈上升趋势^[9]。2013—2015年海南省男性就诊者的HIV检出率为0.93%,最近3个月64.41%的男性与临时性伴发生性行为^[10]。本研究以HIV感染率较高且适合方便抽样的济南市与海口市作为研究现场,分析饮酒与HIV阴性嫖客高危性行为的相关性,为预防性传播HIV提供参考依据。

对象与方法

1. 研究对象:纳入标准:①最近1年与商业/非商业临时性伴发生性行为的男性;②自报HIV阴性;③年龄≥18周岁;④自愿参加并签署知情同意书。排除标准:①自报或检测结果为HIV阳性;②不能自主完成调查。

2. 方法:2018年12月至2019年5月分别在济南市与海口市开展横断面调查,采用方便抽样方法招募HIV阴性嫖客为研究对象。样本量按公式 $n = \frac{z_{\alpha}^2 pq}{d^2}$ 计算,p为最近1年嫖客发生性行为从未使用安全套的比例(33.64%)^[8], $q=1-p=66.36\%$,设 $\alpha=0.05$, $z_{\alpha}=1.96$,容许误差 $d=0.15 p$,估算样本量337人。设计调查问卷,通过STD门诊和社会组织招募研究对象,线上与线下方式开展问卷调查,问卷内容包括人口学特征、艾滋病知识知晓、性行为和饮酒等情况。由统一培训的调查员负责问卷调查。招募研究对象达到400人即停止招募。

3. 相关定义:①高危性行为:发生性行为时未使用或未正确使用安全套;②艾滋病知识知晓:根据“国家艾滋病防治工作督导评估方案”中8个问题答对≥6个即为知晓;③接受HIV相关服务:接受了一

项HIV相关服务(安全套宣传和发放/艾滋病咨询检测、社区药物维持治疗/清洁针具交换、同伴教育);④毒品:包括海洛因、可卡因、麻古、Rush或poppers;⑤饮酒:日常摄入酒精类饮料行为,暂无定量标准。

4. 统计学分析:采用SPSS 24.0软件进行数据统计分析。分类资料统计描述采用频数与构成比(%),比较采用 χ^2 检验。采用logistic回归模型逐步回归方法分析饮酒与高危性行为的关系,同时调整年龄、居住城市、户籍、在本地居住时间、文化程度、月收入、职业、婚姻状况、艾滋病知识知晓、HIV相关服务、最近1年商业与非商业临时性伴数、商业性行为花费、HIV检测频率。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

1. 人口学特征:招募HIV阴性嫖客400人,研究对象381人(应答率为95.3%),济南市的研究对象181人,海口市的研究对象200人。年龄范围19~72岁,≤40岁者占89.2%;本市户籍者居多(54.2%);本地居住时间>2年占76.8%;高中及以上文化程度者占85.3%;职业以商业/服务业人员、机关企事业职员占67.2%;月收入≥3 001元占74.3%;婚姻状况为恋爱/同居/已婚占53.2%。本地居住时间>2年、文化程度为高中及以上、月收入>5 000元的嫖客发生高危性行为比例较高。见表1。

2. 性行为及HIV检测情况:嫖客发生高危性行为的比例为62.7%(239/381)。嫖客最近1年发生商业性行为的比例为80.8%(308/381),嫖客的商业性伴数≤3人的比例为63.1%(181/287),花费≥100元的比例为88.5%(269/304)。有非商业临时性伴的嫖客占79.8%(304/381),性伴数≤3人居多。同时有商业与非商业临时性伴占60.6%(231/381)。在酒店/宾馆/会所寻找性伙伴的占46.5%。发生性行为不能坚持使用安全套的占46.7%(178/381)。发生性行为时出现安全套破裂/滑脱或不详的占41.2%(157/381)。最近1年未检测HIV的占66.1%(252/381),最近1年HIV检测频率≥1次的占33.9%(129/381)。最近1年商业性伴数>3人、花费≤100元、非商业临时性伴数≥4人的嫖客发生高危性行为的比例较高。见表1。

3. 艾滋病知识及HIV相关服务:艾滋病知识知

表1 嫖客人口学特征、性行为及HIV检测情况

变 量	合计	有高危性行为	无高危性行为	χ^2 值	P值
年龄组(岁)				4.61	0.10
≤30	207(54.3)	126(52.7)	81(57.0)		
31~	133(34.9)	81(33.9)	52(36.7)		
≥41	41(10.8)	32(13.4)	9(6.3)		
户籍所在地 ^a				0.15	0.93
本市	205(54.2)	130(54.9)	75(53.2)		
本省其他城市	143(37.9)	89(37.5)	54(38.3)		
外省/外籍	30(7.9)	18(7.6)	12(8.5)		
民族 ^a				1.69	0.19
汉	371(97.6)	230(96.6)	141(99.3)		
其他	9(2.4)	8(3.4)	1(0.7)		
在本地居住时间(年) ^a				4.74	0.03
≤2	88(23.2)	64(26.8)	24(17.0)		
>2	292(76.8)	175(73.2)	117(83.0)		
文化程度				8.73	0.01
初中及以下	56(14.7)	45(18.8)	11(7.7)		
高中及以上	325(85.3)	194(81.2)	131(92.3)		
职业				0.21	0.90
商业/服务业人员	89(23.4)	54(22.6)	35(24.6)		
机关企事业职员	167(43.8)	106(44.4)	61(43.0)		
其他	125(32.8)	79(33.0)	46(32.4)		
月收入(元)				6.91	0.03
≤3 000	98(25.7)	58(24.3)	40(28.2)		
3 001~	122(32.0)	68(28.4)	54(38.0)		
>5 000	161(42.3)	113(47.3)	48(33.8)		
婚姻状况 ^a				2.51	0.29
单身	162(42.6)	97(40.8)	65(45.8)		
恋爱/同居/已婚	202(53.2)	133(55.9)	69(48.6)		
离异/丧偶/分居	16(4.2)	8(3.3)	8(5.6)		
最近1年商业性伴数 ^a				22.74	<0.01
≤3	181(63.1)	94(52.5)	87(80.6)		
>3	106(36.9)	85(47.5)	21(19.4)		
最近1年商业性行为花费(元) ^a				8.66	0.01
≤100	35(11.5)	24(12.5)	11(9.8)		
101~	115(37.8)	83(43.2)	32(28.6)		
≥301	154(50.7)	85(44.3)	69(61.6)		
最近1年非商业临时性伴数 ^a				4.75	0.03
≤3	223(81.4)	139(77.7)	84(88.4)		
≥4	51(18.6)	40(22.3)	11(11.6)		
寻找性伴的方式/地点				0.24	0.97
酒店/宾馆/会所	177(46.5)	109(45.6)	68(47.9)		
酒吧/歌舞厅/KTV	40(10.5)	25(10.5)	15(10.6)		
发廊/足疗/浴池/桑拿/按摩	82(21.5)	53(22.2)	29(20.4)		
街头/上门服务/路边店/小饭店/网络/其他	82(21.5)	52(21.7)	30(21.1)		
安全套使用情况				198.49	<0.01
从未/有时使用	178(46.7)	178(74.5)	0(0.0)		
每次都用	203(53.3)	61(25.5)	142(100.0)		
安全套破裂/滑套等情况				158.67	<0.01
是/不详	157(41.2)	157(65.7)	0(0.0)		
否	224(58.8)	82(34.3)	142(100.0)		
最近1年HIV检测频率(次)				5.98	0.05
0	252(66.1)	166(69.5)	86(60.6)		
1	75(19.7)	47(19.7)	28(19.7)		
≥2	54(14.2)	26(10.8)	28(19.7)		

注:^a数据有缺失

晓率为83.7%(318/380)。正确使用安全套的知晓率为90.6%(345/381),保持固定性伴可预防HIV传播的知晓率为86.9%(331/381)。接受过HIV相关服务的嫖客占61.6%(234/380)。

4. 毒品、饮酒及性病情况:仅有5人使用过毒品。平均每月饮酒1~3次的嫖客占35.7%(136/381),饮酒频率≥4次/月者占29.4%(112/381),平均每日饮酒≥1次者有11人。最近1年被诊断为STD的占20.5%(78/380)。

5. 饮酒与高危性行为的相关性分析:调整年龄、居住城市、户籍、本地居住时间、文化程度、月收入、职业、婚姻状况、艾滋病知识知晓与HIV相关服务、最近1年商业与非商业临时性伴数、商业性行为花费、HIV检测频率协变量后,与最近1年饮酒频率≤2次/月相比,饮酒频率≥4次/月嫖客发生高危性行为的风险增加($aOR=3.22$, 95%CI: 1.25~8.27)。模型调整了所有可能的混杂因素,结果可信度最高,Hosmer-Lemeshow检验值较小,拟合优度较高,自变量与因变量回归效果较好。见表2。

讨 论

本研究发现,艾滋病知识知晓率为83.7%,远低于开远市与柳州市的报道^[11~12]。正确使用安全套的知晓率为90.6%,但仍有60.6%的嫖客会同时存在商业与非商业临时性伴,发生性行为不能坚持使用安全套,存在严重的知行分离现象。这可能与嫖客虽知晓艾滋病知识,但是对HIV传播风险与危害了解程度较低。嫖客主要在中、高档场所寻找性伴,容易降低自我保护意识,增加高危性行为发生风险。艾滋病基本知识尤其是艾滋病的危害的宣传力度还不够,应提高宣传力度。宣传途径需多样化,网络适合年轻人,而广播、宣传海报中老年人容易接受。开展社区与场所的安全套使用的宣传有助于提高安全套正确使用率。

本研究发现,与最近1年饮酒频率≤2次/月相比,饮酒频率≥4次/月者,高危性行为的风险增加,与Trillo等^[13]的研究结果基本一致($aOR=3.31$)。本研究有23人的最近1年商业性伴数≥10人,使高危

性行为的发生风险升高。饮酒是影响健康的一个因素,有研究证实饮酒与HIV传播有关,增加HIV/STD感染风险^[14~16]。饮酒行为会降低使用者的警惕性、损害判断力,增加高危性行为的发生风险,包括商业性行为、多性伴、延长性接触的时间、不能坚持使用安全套等,自我保护意识下降^[11, 15, 17~19]。有研究证明,感染其他STD增加HIV感染的风险^[20],例如软下疳与梅毒感染可使HIV感染风险增加2~5倍^[21]。因此,控制饮酒可以同时降低HIV和STD感染风险,同时,其他STD检测与治疗也很关键。本研究53.2%的嫖客婚姻状况为恋爱/同居/已婚,嫖客作为将HIV传播给普通人群的桥梁^[5],会增加其配偶感染HIV的风险,关注嫖客的同时,更需关心其配偶的健康。饮酒在HIV感染风险中发挥了重要作用,高危性行为发生风险的防控中,应将饮酒控制与艾滋病预防工作结合起来,提高嫖客对艾滋病危害的认识与安全套的使用。

本研究存在不足。首先,未采用概率抽样,样本代表性不够,外推时应慎重;其次,尽管采用一对一的面访调查方式,嫖客作为隐秘人群,注重保护隐私,可能不按真实情况填写,难免存在报告偏倚;第三,研究对象来自2个不同的研究现场,对数据合并分析有一定的影响;饮酒对性行为有着十分重要的影响,仅调查嫖客最近1年饮酒情况,未对性行为前饮酒情况进行调查。

综上所述,饮酒是嫖客发生高危性行为的危险因素,会增加HIV传播风险。在艾滋病防治中,应将饮酒行为干预与预防工作结合起来,降低高危性行为的发生率,提高安全套的正确使用率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 赵红洋.国内外艾滋病流行现状及防控研究进展[J].世界最新医学信息文摘, 2019 (20) : 72~73. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2019.20.033.
- Zhao HY. Current situation of AIDS epidemic and research progress of prevention and control at home and abroad[J]. World Latest Med Information, 2019 (20) : 72~73. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2019.20.033.
- [2] 中国疾病预防控制中心,性病艾滋病预防控制中心,性病控制

表2 饮酒与高危性行为的相关性分析

变量	人数(%)	单因素分析			多因素分析		
		Wald χ^2 值	OR值(95%CI)	P值	Wald χ^2 值	aOR值(95%CI)	P值
最近1年饮酒频率(次/月)							
≤2	133(34.9)		1.00			1.00	
1~3	136(35.7)	0.08	1.07(0.66~1.74)	0.77	0.98	0.70(0.35~1.42)	0.32
≥4	112(29.4)	19.03	3.67(2.05~6.59)	<0.01	5.87	3.22(1.25~8.27)	0.02

- 中心. 2018年第3季度全国艾滋病性病疫情[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(11): 1075. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.11.01.
- National Center for AIDS/STD Control and Prevention, National Center for STD Control, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Update on the AIDS/STD epidemic in China the third quarter of 2018[J]. Chin J AIDS STD, 2018, 24(11): 1075. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.11.01.
- [3] 朱靖, 连大帅, 殷琪琪, 等. 云南省河口瑶族自治县2014—2015年嫖客HIV感染相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(4): 440—445. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.04.013.
- Zhu J, Lian DS, Yin YQ, et al. HIV prevalence and correlated factors on male clients of female sex workers in Hekou Yao autonomous county of Yunnan province, 2014–2015[J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40(4): 440–445. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.04.013.
- [4] 武培丽, 董薇, 陈军, 等. 32名HIV阳性嫖客商业性行为的定性研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2015, 19(4): 367—370. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjzkz.2015.04.013.
- Wu PL, Dong W, Chen J, et al. Qualitative study of commercial sex behaviors among 32 HIV positive clients of female sex workers [J]. Chin J Dis Control Prev, 2015, 19(4): 367–370. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjzkz.2015.04.013.
- [5] Nadol P, Hoang TV, Le LV, et al. High HIV prevalence and risk among male clients of female sex workers in Hanoi and Ho Chi Minh City, Vietnam[J]. AIDS Behav, 2017, 21(8): 2381–2393. DOI: 10.1007/s10461-017-1751-4.
- [6] 白玉, 谭丽娟. 2012年柳州市嫖客艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(2): 115–117. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2014.02.015.
- Bai Y, Tan LJ. Sentinel surveillance of commercial sex clients in Liuzhou, 2012[J]. Chin J AIDS STD, 2014, 20(2): 115–117. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2014.02.015.
- [7] 杨兴光, 钱跃升, 张娜, 等. 山东省艾滋病流行特征分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2018, 13(1): 68–71. DOI: 10.13350/j.cjb.180114.
- Yang XG, Qian YS, Zhang N, et al. Analysis of the epidemiological characteristics of HIV/AIDS in Shandong province[J]. J Parasit Biol, 2018, 13(1): 68–71. DOI: 10.13350/j.cjb.180114.
- [8] 金燕, 李新蕊, 徐丽芳, 等. 济南市男男性行为者和嫖客艾滋病知识、行为及感染状况调查[J]. 中国公共卫生管理, 2014, 30(3): 429–430. DOI: 10.19568/j.cnki.23-1318.2014.03.051.
- Jin Y, Li XR, Xu LF, et al. Investigation on AIDS knowledge, behaviors and infection status among men who have sex with men and clients in Ji'nan city[J]. Chin J PHM, 2014, 30(3): 429–430. DOI: 10.19568/j.cnki.23-1318.2014.03.051.
- [9] 曾小妹, 陈言, 莫少雄, 等. 海南省2011—2015年艾滋病病例报告情况分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2018, 32(10): 1172–1176. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201802032.
- Zeng XM, Chen Y, Mo SX, et al. Analysis of reported HIV/AIDS cases in Hainan Province from 2011 to 2015[J]. Chin J Dermatovenereol, 2018, 32(10): 1172–1176. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201802032.
- [10] 曾小妹, 王召乾, 郑钰, 等. 海南省性病门诊男性就诊者HIV知识、行为和感染影响因素[J]. 中国热带医学, 2019, 19(7): 667–670, 674. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2019.07.16.
- Zeng XM, Wang ZQ, Zheng Y, et al. HIV knowledge, behavior and influencing factors among male attendants in STD clinics in Hainan[J]. China Trop Med, 2019, 19(7): 667–670, 674. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2019.07.16.
- [11] 王跃会, 方岗刚, 岑平, 等. 开远市嫖客人群安全套使用状况及相关因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(5): 480–483. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.05.11.
- Wang YH, Fang GG, Cen P, et al. Condom use among clients and its associated factors in Kaiyuan City[J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25(5): 480–483. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.05.11.
- [12] 余涛, 杨燕珍, 王俊琳, 等. 2015年柳州市400名嫖客艾滋病哨点检测结果分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2016, 20(12): 1261–1264. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjzkz.2016.12.018.
- Yu T, Yang YZ, Wang JL, et al. Sentinel surveillance of AIDS among 400 commercial sex clients in Liuzhou City in 2015[J]. Chin J Dis Control Prev, 2016, 20(12): 1261–1264. DOI: 10.16462/j.cnki.zhjzkz.2016.12.018.
- [13] Trillo AD, Merchant RC, Baird JR, et al. Interrelationship of alcohol misuse, HIV sexual risk and HIV screening uptake among emergency department patients[J]. BMC Emerg Med, 2013, 13(1): 9. DOI: 10.1186/1471-227X-13-9.
- [14] Li Q, Li XM, Stanton B. Alcohol use and sexual risk behaviors and outcomes in China: A literature review[J]. AIDS Behav, 2010, 14(6): 1227–1236. DOI: 10.1007/s10461-009-9648-5.
- [15] Lan CW, Scott-Sheldon LAJ, Carey KB, et al. Prevalence of Alcohol use, sexual risk behavior, and HIV among Russians in high-risk settings: a systematic review and Meta-analysis[J]. Int J Behav Med, 2017, 24(2): 180–190. DOI: 10.1007/s12529-016-9596-1.
- [16] Wray TB, Celio MA, Kahler CW, et al. Daily co-occurrence of alcohol use and high-risk sexual behavior among heterosexual, heavy drinking emergency department patients[J]. Drug Alcohol Depend, 2015, 152: 109–115. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2015.04.011.
- [17] Weiser SD, Leiter K, Heisler M, et al. A population-based study on alcohol and high-risk sexual behaviors in Botswana[J]. PLoS Med, 2006, 3(10): e392. DOI: 10.1371/journal.pmed.0030392.
- [18] Choi SY, Holroyd E. The influence of power, poverty and agency in the negotiation of condom use for female sex workers in mainland China[J]. Cult Health Sex, 2007, 9(5): 489–503. DOI: 10.1080/13691050701220446.
- [19] Goodman-Meza D, Pitpitan EV, Semple SJ, et al. Hazardous drinking and HIV-risk-related behavior among male clients of female sex workers in Tijuana, Mexico[J]. Am J Addict, 2014, 23(5): 502–509. DOI: 10.1111/j.1521-0391.2014.12138.x.
- [20] Cohen MS. Sexually transmitted diseases enhance HIV transmission: no longer a hypothesis[J]. Lancet, 1998, 351 Suppl 3: S5–7. DOI: 10.1016/s0140-6736(98)90002-2.
- [21] Fleming DT, Wasserheit JN. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection[J]. Sex Transm Infect, 1999, 75(1): 3–17. DOI: 10.1136/sti.75.1.3.