

基于娱乐场所关键人物的男性性工作者 艾滋病高危行为综合干预效果评估

孟晓军 顾静 贾天剑 陈天柱 李军 尹寒露

无锡市疾病预防控制中心, 无锡 214023

通信作者: 尹寒露, Email: hanluyinny@sina.cn

【摘要】目的 评估基于娱乐场所关键人物的干预模式,对男性性工作者(MSW)艾滋病高危行为的综合干预效果,为干预模式的推广提供依据。**方法** 2021年5-12月,选取无锡市MSW从业的娱乐场所招募和随访研究对象,开展随机对照试验,估算总样本量为320人。干预组接受由娱乐场所关键人物实施的综合干预措施,对照组接受常规的干预措施。通过比较干预前后组间和干预组内研究对象的行为差异,评估干预模式效果。**结果** 基线招募MSW 330人,其中干预组168人,对照组162人,两组间人口社会学特征差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。干预6个月后,干预组发生同性商业性行为坚持使用安全套的占79.5%(101/127),高于对照组的63.2%(74/117);干预组发生异性性行为坚持使用安全套的占90.1%(73/81),高于对照组的59.6%(59/99);干预组有药物滥用史的占9.4%(12/127),低于对照组的30.8%(36/117),差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。实施干预后,干预组发生群交的占3.9%(5/127)、发生酒后肛交的占40.2%(51/127),与对照组发生群交的占9.4%(11/117)、发生酒后肛交的占32.5%(38/117),差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。**结论** 基于娱乐场所关键人物的干预模式,能够促进MSW在发生同性商业性行为和异性性行为中坚持使用安全套,并减少药物滥用,但对群交和酒后肛交的干预效果不显著。有必要结合该人群特点优化干预模式,以进一步提高综合干预效果。

【关键词】 男性性工作者; 关键人物; 行为干预; 评估; 影响因素

基金项目: 无锡市科技局项目(Y20222006);无锡市流行病学发展学科项目(FZXK2021010)

Evaluation of effects of comprehensive intervention based on key persons on AIDS-related high-risk behaviors in male sex workers in entertainment venues

Meng Xiaojun, Gu Jing, Jia Tianjian, Chen Tianzhu, Li Jun, Yin Hanlu

Wuxi Prefectural Centre for Disease Control and Prevention, Wuxi 214023, China

Corresponding author: Yin Hanlu, Email: hanluyinny@sina.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of comprehensive intervention model based on key persons in entertainment venues on the incidence of AIDS-related high-risk behaviors in male sex workers (MSW). Data from this study thus can be used to provide compelling evidence for the wider implementation of the intervention model. **Methods** In this randomized controlled trial, MSW were recruited and followed-up from May to December, 2021 in entertainment venues in Wuxi, Jiangsu Province, with an estimated sample size of 320. The MSW in the intervention group were provided with comprehensive interventions via key persons in entertainment venues compared with the control group receiving routine interventions. The effect of the intervention model was assessed by comparing the behavioral differences between these two groups and in the intervention group before and after intervention. **Results** A total of 330 MSW were recruited at baseline survey, in

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230215-00080

收稿日期 2023-02-15 本文编辑 斗智

引用格式: 孟晓军, 顾静, 贾天剑, 等. 基于娱乐场所关键人物的男性性工作者艾滋病高危行为综合干预效果评估[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(9): 1434-1439. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230215-00080.

Meng XJ, Gu J, Jia TJ, et al. Evaluation of effects of comprehensive intervention based on key persons on AIDS-related high-risk behaviors in male sex workers in entertainment venues[J]. Chin J Epidemiol, 2023, 44(9): 1434-1439. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230215-00080.



which 168 were divided into intervention group and 162 into control group. There was no significant difference in socio-demographic characteristics between two groups (all $P>0.05$). After intervention for 6 months, the rate of consistent condom use in commercial homosexual activities in the intervention group was 79.5% (101/127), higher than 63.2% (74/117) in the control group, and in the intervention group, 90.1% (73/81) of MSW used condom consistently in heterosexual activities, higher than in the control group (59.6%, 59/99). Compared with 30.8% (36/117) of MSW with drug abuse history in the control group, a lower proportion of 9.4% (12/127) was observed in the intervention group. Differences in all of aforementioned variables were significant (all $P<0.05$). After intervention, the incidence of group sex was 3.9% (5/127) in the intervention group and 9.4% (11/117) in the control group, the incidence of anal sex post-alcohol consumption was 40.2% (51/127) in the intervention group and 32.5% (38/117) in control group, the differences were not significant (all $P>0.05$). **Conclusions** The intervention model based on key persons in entertainment venues could promote consistent condom use in MSW in both commercial homosexual and heterosexual activities and help them reduce drug abuse, but had no significant effect on decreasing group sex and anal sex after alcohol consumption. It is crucial to improve the intervention model according to the specific characteristics of MSW in order to enhance the effects of comprehensive intervention.

【Key words】 Male sex worker; Key person; Behavior intervention; Evaluation; Influencing factor

Fund programs: Program from Wuxi Science and Technology Bureau (Y20222006); Wuxi Epidemiological Development Discipline Project (FZXK2021010)

男性性工作者(MSW)主要为男性提供商业性服务,是MSM的亚人群。与普通的MSM一样,MSW也是感染HIV的高危人群。既往有研究发现MSW的HIV感染率高于普通的MSM^[1-2],但也有研究发现该人群的HIV感染率低于普通的MSM^[3]。国内开展的一项综合分析表明,MSW整体的HIV感染率为6.0%^[4]。较高的HIV感染率,与MSW同性性行为安全套使用率低、性伴多、群交、药物滥用等高危行为密切相关^[5]。大部分MSW是从农村到城市的流动人口,具有文化程度较低、无固定职业、流动频繁和未婚者较多等特点。MSW不仅与同性发生性行为,有的是异性恋或双性恋者,还会发生异性性行为,MSW是HIV传播的桥梁人群,能够加速HIV的传播^[4]。无锡市MSW从业人数约有2500人^[6],主要在KTV、酒吧等娱乐场所为同性提供商业性服务。本研究在无锡市选取MSW从业的部分娱乐场所,开展随机对照试验研究,评估基于娱乐场所关键人物的干预模式,对MSW艾滋病高危行为的综合干预效果,为干预模式的推广提供依据。

对象与方法

1. 研究对象:入选标准:年龄 ≥ 18 岁男性;最近6个月为男性提供商业性服务(肛交/口交);签署知情同意书。排除标准:因身体或精神原因不能配合

调查者;不愿意接受干预或随访者;正在参加其他干预研究者。本研究已通过无锡市CDC伦理委员会审批(批准文号:2020004)。

2. 研究方法:在MSW从业的娱乐场所开展随机对照试验研究,于2021年5月完成基线调查,随后开展为期6个月的行为干预,并在2021年12月完成随访,进行干预效果评估。

(1) 样本量估算:根据随机对照试验研究,估算样本量^[7]。主要的干预效果评估指标为最近6个月同性商业性行为坚持使用安全套的比例。根据文献^[4],MSW最近6个月同性商业性行为中坚持使用安全套的比例为61.3%,预期干预组最近6个月同性商业性行为坚持使用安全套的比例提高到80.0%,故 $p_0=0.613$, $p_1=0.8$;取 $Z_\alpha=1.96$, $Z_\beta=1.28$,计算每组样本量约为123人,共246人。考虑到MSW流动性较大,失访相对较高,按30%的失访率增加样本量,最终每组样本量为160人,共320人。

(2) 基线调查及分组:选取无锡市区范围内4家规模较大的MSW从业的娱乐场所,招募研究对象。由经过统一培训的工作人员开展一对一对面的问卷调查,收集研究对象的人口社会学特征、同性商业性行为、异性性行为、药物滥用和安全套使用等基线信息。在招募研究对象时,对每个场所内招募到的研究对象按照招募的顺序进行编号,通过投掷硬币的方式将研究对象在该场所内进行随机化分组,并做好分组标记。根据场所的规模大

小,基线时 4 家场所分别计划招募 100、80、70 和 70 人,当场所招募人数达到计划招募人数时,如果随机分组后干预组与对照组人数相对平衡,则停止招募;如果随机分组后干预组与对照组人数差距较大,则继续适当招募一定人数,直至两组人数相对平衡为止。

(3) 实施干预:建立基于娱乐场所关键人物的干预模式,以每个场所内的队长(组长或领班)等作为实施干预措施的关键人物,经培训合格后,按要求分别对各自场所的干预组研究对象进行干预。干预的内容主要包括艾滋病知识宣传、安全性行为、药物滥用以及商业性服务前进行 HIV 快检等,采取的干预形式包括:①上岗前警示性教育,每日 1 次;②艾滋病干预小组沙龙活动,每周 1 次;③一对一对面谈心,每月 1 次;④微信群推送干预信息,不定期推送。对照组内的研究对象则接受由经过培训的 MSM 志愿者开展的常规艾滋病宣传干预服务,主要为开展同伴教育活动。每个场所内配备 MSM 志愿者 3~4 人,为每个场所的对照组研究对象每周开展 1 次同伴教育活动,活动内容主要包括艾滋病科普知识宣传和艾滋病高危行为干预。干预组和对照组的干预活动均在独立的场所开展,开展干预时两组研究对象严格分开,且干预结束后要求两组研究对象之间避免相互交流干预活动内容。

(4) 随访及评估:完成 6 个月的干预后,对两组研究对象进行随访,通过问卷收集研究对象最近 6 个月的行为学信息。通过比较干预组接受干预前后,以及干预后两组研究对象间的高危行为为差异,主要包括最近 6 个月同性商业性行为坚持使用安全套比例、群交比例、酒后肛交比例、商业性服务前坚持 HIV 快检比例、异性性行为坚持使用安全套比例和药物滥用比例等,评估此干预模式效果。

3. 统计学分析:采用 EpiData 3.1 软件录入基线和随访的数据库,采用 SPSS 17.0 软件进行数据整理和统计学分析。采用 χ^2 检验分析计数资料的差异。采用 logistic 回归对研究对象同性商业性行为坚持使用安全套的影响因素进行单因素分析,以 $P < 0.2$ 的水准筛选自变量后,进行多因素 logistic 回归分析。双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

结 果

1. 人口学特征:基线共招募 MSW 330 人,4 家场所分别招募 100、82、74 和 74 人,其中干预组

168 人,对照组 162 人。年龄 ≤ 20 岁的占 65.5%(216/330),未婚的占 97.6%(322/330),高中及以下文化程度的占 64.8%(214/330),江苏省户籍的占 29.7%(98/330),从业时间 ≤ 12 个月的占 80.9%(267/330),性取向为同性恋的占 83.9%(277/330),有异性固定性伴的占 36.4%(120/330),有同性固定性伴的占 8.5%(28/330),性角色为插入方的占 69.6%(230/330)。基线的人口社会学特征,干预组与对照组间的差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 1。实施干预措施前,干预组商业性服务前坚持 HIV 快检的占 16.1%(27/168),低于对照组的 27.2%(44/162) ($\chi^2 = 6.01, P = 0.014$);干预组与对照组在同性商业性行为频率、同性商业性行为安全套使用、群交、酒后肛交、异性性行为、异性性行为安全套使用和药物滥用的差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

2. 干预效果分析:干预 6 个月后,干预组随访到 127 人,随访率 75.6%(127/168);对照组随访到 117 人,随访率 72.2%(117/162)。

(1) 干预后组间比较:干预组发生同性商业性行为坚持使用安全套的占 79.5%(101/127),高于对照组的 63.2%(74/117);干预组发生异性性行为坚持使用安全套的占 90.1%(73/81),高于对照组的 59.6%(59/99);干预组有药物滥用史的占 9.4%(12/127),低于对照组的 30.8%(36/117),差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。实施干预后,干预组发生群交和酒后肛交的分别占 3.9%(5/127)和 40.2%(51/127);对照组发生群交和酒后肛交的分别占 9.4%(11/117)和 32.5%(38/117),差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

(2) 干预组前后比较:干预后,干预组发生同性商业性行为坚持使用安全套的比例由 63.1%(106/168)升至 79.5%(101/127) ($\chi^2 = 9.33, P = 0.002$),发生群交比例由 14.3%(24/168)降至 3.9%(5/127) ($\chi^2 = 8.74, P = 0.003$),发生异性性行为坚持使用安全套的比例由 67.5%(79/117)升至 90.1%(73/81) ($\chi^2 = 13.71, P < 0.001$)。干预前后,干预组在发生酒后肛交、商业性服务前 HIV 快检、发生异性性行为和有药物滥用史等方面差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

讨 论

坚持使用安全套,能够有效减少 HIV 在性伴间的传播^[8]。我国大部分城市 MSW 最近 6 个月的同

表 1 娱乐场所男性性工作者基线人口社会学特征

变 量	研究对象 (n=330)	干预组 (n=168)	对照组 (n=162)	χ^2 值	P 值
年龄组(岁)				0.22	0.637
≤20	216(65.5)	112(66.7)	104(64.2)		
>20	114(34.5)	56(33.3)	58(35.8)		
婚姻状况				0.59	0.442
未婚	322(97.6)	165(98.2)	157(96.9)		
已婚	8(2.4)	3(1.8)	5(3.1)		
文化程度				0.20	0.654
高中及以下	214(64.8)	107(63.7)	107(66.0)		
大专及以上	116(35.2)	61(36.3)	55(34.0)		
户籍				0.49	0.486
江苏省	98(29.7)	47(28.0)	51(31.5)		
外省	232(70.3)	121(72.0)	111(68.5)		
从业时间(个月)				1.30	0.254
≤12	267(80.9)	140(83.3)	127(78.4)		
>12	63(19.1)	28(16.7)	35(21.6)		
性取向				1.41	0.704
同性恋	21(6.4)	10(5.9)	11(6.8)		
异性恋	277(83.9)	143(85.1)	134(82.7)		
双性恋	18(5.5)	7(4.2)	11(6.8)		
不确定	14(4.2)	8(4.8)	6(3.7)		
有异性固定性伴				1.36	0.244
是	120(36.4)	56(33.3)	64(39.5)		
否	210(63.6)	112(66.7)	98(60.5)		
有同性固定性伴				0.25	0.621
是	28(8.5)	13(7.7)	15(9.3)		
否	302(91.5)	155(92.3)	147(90.7)		
性角色				1.24	0.539
插入方	230(69.6)	121(72.0)	109(67.3)		
被插入方	50(15.2)	25(14.9)	25(15.4)		
插入方和被插入方均有	50(15.2)	22(13.1)	28(17.3)		

注:括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%)

异性性行为坚持使用安全套的比例均低于 60.0%, MSM 已是感染和传播 HIV 的主要人群^[4]。本研究发现,干预组最近 6 个月同性商业性行为坚持使用安全套的比例由干预前的 63.1%,提高到干预后的 79.5%,也高于对照组的 63.2%。因此,基于娱乐场所关键人物的干预模式,能够有效促进 MSW 在同性商业性行为中坚持使用安全套,该模式可在类似的娱乐场所中推广应用。

部分 MSW 的性取向为异性恋或双性恋,在提供同性商业性行为的同时,也与异性发生性行为。作为“桥梁”人群,MSW 在 HIV 经异性传播中的作用也不容忽视。不同城市的 MSW 性取向为异性恋或双性恋的占比有差异,例如深圳市为 25.4%^[9]、天津市为 37.9%^[10]和长沙市为 55.8%^[11]。本研究

在 KTV、酒吧等娱乐场所从业的 MSW,性取向以异性恋为主(83.5%)。我国 7 个城市 MSW 开展的调查发现,与普通的 MSM 相比,MSW 在异性性行为中安全套使用比例较低,容易造成异性性伴的 HIV 传播^[12]。本研究发现,基于娱乐场所关键人物的干预模式将 MSW 异性性行为坚持使用安全套的比例由干预前的 67.5% 提高到干预后的 90.1%。因此,MSW 常规干预工作可通过娱乐场所关键人物开展,促进 MSW 异性性行为坚持使用安全套,降低异性性伴感染 HIV 的风险。

相关调查表明,零号胶囊、Rush Popper、麻古、K 粉、冰毒以及其他助兴剂已在 MSW 中广泛使用,且药物滥用情况是普通 MSM 的 2.3 倍^[13]。药物滥用容易导致群交和无保护肛交等高危性行为的发生,引起 HIV 和性病的进一步传播^[14]。天津市针对 MSW 药物滥用情况的研究发现,有药物滥用的 MSW 感染 HIV 的风险增加 1.3 倍^[15]。大部分 MSW 较为年轻、追求时尚、新鲜感和放纵自己,在客人诱导下,很难抵御种类繁多的新型毒品和助兴剂的诱惑。本研究通过基于娱乐场所关键人物对 MSW 进行干预,有效降低该人群药物滥用的比例,但干预后干预组有药物滥用的仍占 9.4%。由于 MSW 在提供性服务的过程中,一般处于被动地位,很难完全避免滥用药物。因此,针对 MSW 药物滥用的干预,应结合其职业特点,对性服务的买卖双方同时进行干预,才能取得更好的效果。

群交和酒后肛交也是 MSW 感染 HIV 的危险因素^[16-17]。作为性服务提供者,一部分 MSW 会接受客人的要求发生群交等高危性行为。在 KTV、酒吧等娱乐场所从业的 MSW,陪客人大量饮酒是其获得收入的重要途径。但其醉酒后更容易与客人发生无保护性行为,增加 HIV 感染风险^[18]。本研究发现,干预组 MSW 在干预后发生群交和酒后肛交的比例并未明显降低,与对照组的差异无统计学意义。表明基于娱乐场所关键人物的干预模式,不能有效减少 MSW 发生群交和酒后肛交行为。因此,MSW 干预工作需结合其从业场所的特点和其在提供商业性服务中处于被动地位的特点,探索新的干预路径,以降低其感染 HIV 的风险。

本研究存在局限性。①同一个场所内的干预组和对照组研究对象之间存在相互污染的情况,可

表 2 娱乐场所男性性工作者综合干预效果分析

变 量	基线				6 个月随访			
	干预组	对照组	χ^2 值	P 值	干预组	对照组	χ^2 值	P 值
发生同性商业性行为频率			0.90	0.342			12.51	<0.001
经常	102(60.7)	90(55.6)			35(27.6)	58(49.6)		
有时	66(39.3)	72(44.4)			92(72.4)	59(50.4)		
发生同性商业性行为坚持使用安全套			0.51	0.475			7.96	0.005
是	106(63.1)	96(59.3)			101(79.5)	74(63.2)		
否	62(36.9)	66(40.7)			26(20.5)	43(36.8)		
发生群交			1.09	0.297			2.97	0.085
是	24(14.3)	17(10.5)			5(3.9)	11(9.4)		
否	144(85.7)	145(89.5)			122(96.1)	106(90.6)		
发生酒后肛交			0.36	0.547			1.55	0.213
是	75(44.6)	67(41.4)			51(40.2)	38(32.5)		
否	93(55.4)	95(58.6)			76(59.8)	79(67.5)		
商业性服务前坚持 HIV 快检			6.01	0.014			1.61	0.205
是	27(16.1)	44(27.2)			24(18.9)	30(25.6)		
否	141(83.9)	118(72.8)			103(81.1)	87(74.4)		
发生异性性行为			0.15	0.696			13.66	<0.001
是	117(69.6)	116(71.6)			81(63.8)	99(84.6)		
否	51(30.4)	46(28.4)			46(36.2)	18(15.4)		
发生异性性行为坚持使用安全套 ^a			0.11	0.746			21.23	<0.001
是	79(67.5)	76(65.5)			73(90.1)	59(59.6)		
否	38(32.5)	40(34.5)			8(9.9)	40(40.4)		
有药物滥用史			0.03	0.873			17.52	<0.001
是	27(16.1)	25(15.4)			12(9.4)	36(30.8)		
否	141(83.9)	137(84.6)			115(90.6)	81(69.2)		

注: 括号外数据为人数, 括号内数据为构成比(%);^a 数据存在无应答或缺失

能干预效果被低估;②MSW 流动性较大, 长期随访的难度较大, 6 个月随访期出现 HIV 阳转的人数较少, 未能评估干预模式在减少 HIV 新发感染的效果;③干预组 MSW 可能受到特别关注而有意减少不安全性行为, 可能干预效果被高估;④仅在 KTV 和酒吧招募研究对象, 研究样本存在一定的偏倚, 不能代表 MSW 整体。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 孟晓军: 研究设计、实施、统计分析、论文撰写; 顾静、贾天剑、陈天柱、李军: 现场调查/随访、论文修改; 尹寒露: 研究指导、论文修改

参 考 文 献

[1] Zheng CG, Xu JJ, Hu QH, et al. Commercial sex and risk of HIV, syphilis, and herpes simplex virus-2 among men who have sex with men in six Chinese cities[J]. BMC Infect Dis, 2016, 16(1):765. DOI:10.1186/s12879-016-2130-x.

[2] Yan HM, Ding YY, Wong FY, et al. Epidemiological and molecular characteristics of HIV infection among money boys and general men who have sex with men in

Shanghai, China[J]. Infect Genet Evol, 2015, 31: 135-141. DOI:10.1016/j.meegid.2015.01.022.

[3] Huang YW, Zhang YT, Li K, et al. Changes in prevalence of HIV or syphilis among male sex workers and non-commercial men who have sex with men in Shenzhen, China: results of a second survey[J]. PLoS One, 2016, 11(12): e0167619. DOI: 10.1371/journal.pone.0167619.

[4] Chow EPF, Iu KI, Fu XX, et al. HIV and sexually transmissible infections among money boys in China: a data synthesis and meta-analysis[J]. PLoS One, 2012, 7(11):e48025. DOI:10.1371/journal.pone.0048025.

[5] 于茂河, 龚卉, 江国虹. 中国男性性工作者艾滋病梅毒流行及其特征[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(1):99-104. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.01.29.

Yu MH, Gong H, Jiang GH. Prevalence and characteristics of HIV and syphilis among male sex workers in China[J]. Chin J AIDS STD, 2019, 25(1): 99-104. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.01.29.

[6] 孟晓军, 王旭雯, 尹寒露, 等. 基于男同社交媒体的无锡市市区男男性行为者规模估计研究[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(5): 468-471. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.05.08.

Meng XJ, Wang XW, Yin HL, et al. Size estimation of men who have sex with men based on mobile phone dating software in Wuxi city, China[J]. Chin J AIDS STD, 2019,

- 25(5):468-471. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2019.05.08.
- [7] Colby DJ, Oldenburg CE, Nguyen T, et al. HIV, Hepatitis C, and other sexually transmitted infections among male sex workers in Ho Chi Minh City, Vietnam[J]. AIDS Behav, 2016, 20(4):768-775. DOI:10.1007/s10461-015-1247-z.
- [8] Ghys PD, Diallo MO, Ettiègne-Traoré V, et al. Effect of interventions to control sexually transmitted disease on the incidence of HIV infection in female sex workers[J]. AIDS, 2001, 15(11):1421-1431. DOI:10.1097/00002030-200107270-00012.
- [9] 蔡于茂, 宋亚娟, 刘惠, 等. 2011-2015 年深圳市男男性行为者提供商业性服务状况及影响因素调查[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(11): 943-948. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.11.005.
- Cai YM, Song YJ, Liu H, et al. Factors associated with commercial sexual behavior among men who have sex with men in Shenzhen, China, in 2011-2015[J]. Chin J Prev Med, 2016, 50(11): 943-948. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.11.005.
- [10] Guo C, Yu M, Deng X, et al. The characteristics of internet-based venue sex-seeking and mobility among money boys in Tianjin, China[J]. HIV Med, 2019, 20(7): 473-484. DOI:10.1111/hiv.12746.
- [11] Wang LH, Yan J, Yang GL, et al. Prevalence of consistent condom use with various types of sex partners and associated factors among money boys in Changsha, China [J]. J Sex Med, 2015, 12(4): 936-945. DOI: 10.1111/jsm.12821.
- [12] Tang WM, Mahapatra T, Liu FY, et al. Burden of HIV and Syphilis: a comparative evaluation between male sex workers and non-sex-worker men who have sex with men in urban China[J]. PLoS One, 2015, 10(5):e0126604. DOI:10.1371/journal.pone.0126604.
- [13] 蔡于茂, 宋亚娟, 刘惠, 等. 深圳市男男性行为者药物滥用的影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2016, 22(5):361-364. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2016.05.16.
- Cai YM, Song YJ, Liu H, et al. Factors associated with drug abuse among men who have sex with men in Shenzhen[J]. Chin J AIDS STD, 2016, 22(5):361-364. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2016.05.16.
- [14] García-Pérez JN, Cañas-Ruano E, Navarro J, et al. Sexual behavior and drug use impact in gay, bisexual, and other men who have sex with men[J]. Med Clin (Barc), 2022, 159(12):563-568. DOI:10.1016/j.medcli.2022.02.023.
- [15] 张辉, 于茂河, 李志军, 等. 天津市男性性工作者 HIV 感染危险因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(8):800-803. DOI:10.13419/j.cnki.aids.2018.08.13.
- Zhang H, Yu MH, Li ZJ, et al. Analysis on the risk factors of HIV infection among MSWs in Tianjin[J]. Chin J AIDS STD, 2018, 24(8): 800-803. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.08.13.
- [16] 陈恩品, 尹寒露, 顾静, 等. 男男性行为人群中男性性工作者 HIV 感染状况及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(10):1697-1702. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200214-00100.
- Chen EP, Yin HL, Gu J, et al. HIV infection and associated factors of male sex workers among men who have sex with men[J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(10):1697-1702. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200214-00100.
- [17] Gleason N, Smith G, Canning JR, et al. The relationship between alcohol and drug use, compulsive sexual behavior, and condomless anal sex in men who have sex with men: analysis of retrospectively-reported sexual behavior[J]. AIDS Behav, 2023, 27(7): 2317-2327. DOI: 10.1007/s10461-022-03961-6.
- [18] Luchters S, Geibel S, Syengo M, et al. Use of AUDIT, and measures of drinking frequency and patterns to detect associations between alcohol and sexual behaviour in male sex workers in Kenya[J]. BMC Public Health, 2011, 11:384. DOI:10.1186/1471-2458-11-384.

中华流行病学杂志第八届编辑委员会通讯编委组成人员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

鲍倡俊	陈曦	陈勇	冯录召	高培	高立冬	高文静	郭巍	胡晓斌
黄涛	贾存显	贾曼红	姜海	金连梅	靳光付	荆春霞	寇长贵	李曼
李霓	李希	李杏莉	林玫	林华亮	刘昆	刘莉	刘森	马超
毛宇嵘	潘安	彭志行	秦天	石菊芳	孙凤	汤奋扬	汤后林	唐雪峰
王波	王娜	王鑫	王海俊	王丽萍	席波	谢娟	闫笑梅	严卫丽
燕虹	杨鹏	杨祖耀	姚应水	余灿清	喻荣彬	张本	张茂俊	张周斌
郑莹	郑英杰	周蕾	朱益民					