

· 艾滋病及高危人群管理 · 论著 ·

杭州市某同性恋浴池男男性行为者首次前往的影响因素

陈卫永 周欣 陈婉君 郭志宏 姜婷婷 杨介者 柴程良

浙江省疾病预防控制中心艾滋病与性病预防控制所, 杭州 310051

通信作者: 周欣, Email: xzhou@cdc.zj.cn

【摘要】目的 了解影响杭州市某同性恋浴池活动的男男性行为者(men who have sex with men, MSM)首次前往的相关因素,为针对该人群开展有效的干预工作提供依据。**方法** 2015年10月至2016年1月,在杭州市某同性恋浴池内对进行性活动的MSM开展横断面调查,招募近6个月内与男性发生口交性行为或肛交性行为的MSM,通过一对一调查收集其性行为以及其他相关信息。使用Logistic回归模型分析MSM首次前往同性恋浴池的影响因素。**结果** 共调查465名MSM,其中首次前往同性恋浴池125人,占26.9%,年龄(38.68±12.48)岁。多因素Logistic分析结果表明,近6个月接受过宣传干预($OR=2.72, 95\%CI: 1.39\sim 5.30$)、近6个月接受过HIV抗体检测($OR=2.86, 95\%CI: 1.68\sim 4.84$)、与男性初次性交年龄>40岁组($OR=2.87, 95\%CI: 1.04\sim 7.94$)、31~40岁组($OR=3.77, 95\%CI: 1.52\sim 9.38$)、21~30岁组($OR=2.73, 95\%CI: 1.31\sim 5.67$)均是首次前往某同性恋浴池MSM的危险因素。与仅通过同性恋浴池寻找性伴侣者比较,通过同性恋浴池+家中聚会/宾馆/酒吧/公园/其他途径($OR=0.46, 95\%CI: 0.26\sim 0.84$)以及同性恋浴池+社交媒体寻找性伴侣($OR=0.37, 95\%CI: 0.19\sim 0.72$)是首次前往某同性恋浴池MSM的保护因素。**结论** MSM首次前往杭州市某同性恋浴池的危险因素包括:近6个月接受过HIV宣传教育及抗体检测,以及与男性初次性行为年龄>20岁。多途径寻找男性性伴侣则是其保护因素。

【关键词】 HIV;男男性行为者;同性恋浴池;行为特征;危险因素;回归分析

基金项目:浙江省医药卫生科技计划(2020RC051);浙江省卫生健康科技计划(2021KY617、2021KY623)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20220530-00122

Influencing factors of the first visit of men who have sex with men at a gay bathhouse in Hangzhou

Chen Weiyong, Zhou Xin, Chen Wanjun, Guo Zhihong, Jiang Tingting, Yang Jieze, Chai Chengliang

AIDS and STDs Prevention and Control Institute, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Zhou Xin, Email: xzhou@cdc.zj.cn

【Abstract】Objective To understand the factors related to the first visit of men who have sex with men(MSM) at a gay bathhouse in Hangzhou, so as to provide a basis for effective interventions targeting this population. **Methods** From October 2015 to January 2016, a cross-sectional survey was conducted among MSM who engaged in sex at a bathhouse in Hangzhou. MSM who had oral or anal sex with men in the last 6 months were recruited, and data on their sexual behavior and other information was collected through a one-on-one survey. Factors influencing the first visit to the bathhouse were analyzed using a Logistic regression model. **Results** A total of 465 MSM were surveyed, of whom 125(26.9%) were first-time visitors aged (38.68±12.48) years. Multivarial Logistic analysis showed that those who had received HIV education in the last 6 months($OR=2.72, 95\%CI: 1.39\sim 5.30$), had received an HIV antibody test in the last 6 months($OR=2.86, 95\%CI: 1.68\sim 4.84$), the age group of the first sex with men >40 years($OR=2.87, 95\%CI: 1.04\sim 7.94$), 31-40 years group ($OR=3.77, 95\%CI: 1.52\sim 9.38$), 21-30 years group ($OR=2.73, 95\%CI: 1.31\sim 5.67$) were the risk factors for the first visit to a gay bathhouse. Sexual partner searching through bathhouse and other means such as family party/hotel/bar/park($OR=0.46, 95\%CI: 0.26\sim 0.84$), as well as through bathhouse and social media($OR=0.37, 95\%CI: 0.19\sim 0.72$), were protective factors compared with those who looked for sexual partner through bathhouse only. **Conclusions** The risk factors of the first visit of MSM at a gay bathhouse in Hangzhou include access to HIV education and antibody testing in the last 6 months, the age of the first sexual behavior with men over 20 years.

Seeking male partners by multiple means is a protective factor.

[Key Words] HIV; Men who have sex with men; Gay bathroom; Behavior; Risk factor; Regression analysis

Fund program: Zhejiang Medical Science and Technology Project(2020RC051); Health Science and Technology Project of Zhejiang Province(2021KY617, 2021KY623)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20220530-00122

男男性行为者 (men who have sex with men, MSM)已成为导致国内 HIV 蔓延的主要人群,国内报道 MSM 中的 HIV 感染率约 8.0%,是总人群感染率 0.04% 的 200 倍;浙江省近年新报告感染者中经男男性行为传播占 37% 以上,高于全国平均水平^[1-4]。国内研究显示,在同性恋浴池活动的 MSM 感染和传播 HIV 的风险较大。目前各地针对不同性交场所的 MSM 亚人群开展了较多研究,并根据人群的行为特征,提出了有针对性的干预策略^[5-7]。有研究显示,应关注首次前往同性恋浴池活动的 MSM,并加强干预^[8],但目前国内对于首次与非首次前往 MSM 同性恋浴池活动的 MSM 的相关特征研究较少。本研究对杭州市某同性恋浴池活动的 MSM 开展调查,分析 MSM 首次前往同性恋浴池的影响因素及 HIV 感染状况。

对象与方法

一、研究对象

以杭州市某 MSM 同性恋浴池为研究现场。研究对象纳入标准:年龄 ≥ 16 岁,近 6 个月(包含 6 个月)内在同性恋浴池与同性发生过口交或肛交等性行为、不知道自身 HIV 感染状况的男性;排除标准:年龄未满 16 岁或已知晓自身感染 HIV 的,在同性恋浴池活动的男性。

二、研究方法

调查时间为 2015 年 10 月至 2016 年 1 月。依托设立在该同性恋浴池内的快速检测点,采用方便抽样的方法招募调查对象至达到样本量。样本量估计采用公式: $N=Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q/d^2$, N 为样本量, Z_{α} 为 α 值时的标准正态离差, p 为预 MSM 首次前往同性恋浴池比例, $q=1-p$, d 为容许误差。设定显著性水平 $\alpha=0.05$, $Z_{\alpha}=1.96$, 允许误差 $d=0.05$, 根据既往研究, MSM

首次前往同性恋浴池比例取 30%, 样本量约为 325 人。本调查一共招募 480 人,其中调查问卷有效且有实验室检测结果的 465 人。本研究经浙江省疾病预防控制中心伦理委员会审查通过(批准文号:2018-033)。所有调查对象均签署了知情同意书。

由经过培训的 MSM 社会组织调查员采用一对一方式对研究对象进行问卷调查,当地疾病预防控制中心人员开展血样采集,现场开展 HIV 快速检测试验,如筛查试验呈反应性,血样带回并送至 HIV 确证实验室进一步检测。调查问卷由项目组根据文献检索和反复讨论制订,并在同性恋浴池 MSM 中进行预实验。问卷内容包括一般人口学信息、何时开始在 MSM 同性恋浴池交往、性行为特征、性病患病情况等。招募工作采用手机号查重,避免重复纳入。

首次前往同性恋浴池是指近 6 个月内首次前往该浴池的 MSM;非首次前往同性恋浴池是指近 6 个月内 2 次及以上前往该同性恋浴池的 MSM。

三、统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件分析。计数资料描述采用频数分布和构成比。分析近 6 个月首次前往及非首次前往同性恋浴池的 MSM 人口学特征、相关性行为特征以及 HIV 感染状况。单因素分析的自变量筛选标准为 $P<0.10$,并将人口学特征固定在模型中,再进行多因素 Logistic 回归分析。双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、杭州某同性恋浴池内活动的 MSM 人口学特征

465 名 MSM 近 6 个月首次前往同性恋浴池 125 人,占 26.9%(125/465),年龄(38.68 \pm 12.48)岁,范围 17~68 岁;非首次前往同性恋浴池者 340 人,

占 73.1%(340/465), 年龄(41.45±11.93)岁, 范围 17~80 岁。单因素 Logistic 回归分析显示, 月收入>5 000 元者首次前往浴池的危险性是≤3 000 元者的 2.33 倍。具体结果见表 1。HIV 抗体确证结果显示, 前往浴池 MSM 人群总体 HIV 抗体阳性率为 10.3%(48/465), 其中首次前往人群 HIV 抗体阳性率为 15.2%(19/125), 高于非首次前往人群的 8.5%(29/340), 差异有统计学意义($\chi^2=4.39, P=0.036$)。

二、对首次前往某同性恋浴池 MSM 的单因素分析

单因素 Logistic 回归分析见表 2, 结果显示, 与固定性伴发生性行为可降低 HIV 传播、口交性行为会传播 HIV、得了性病更易感染 HIV、性行为角色、毒品等使用情况、知晓男性性伴侣 HIV 感染情况、自我认为感染 HIV 及近 6 个月是否被诊断为性病等认知行为自变量, 在首次前往与非首次前往浴池

MSM 人群中没有统计学差异(P 均>0.05)。近 6 个月接受宣传教育($OR=3.34, 95\%CI: 1.95\sim 5.70$), 近 6 个月寻找过男性商业性行为($OR=2.26, 95\%CI: 1.38\sim 3.69$), 近 6 个月有临时男性性伴侣($OR=1.59, 95\%CI: 1.02\sim 2.46$), 近 6 个月与异性发生过性行为($OR=1.52, 95\%CI: 1.00\sim 2.33$)是影响 MSM 首次前往某同性恋浴池的因素, 相较于初次发生男男性接触年龄≤20 岁者, >40 岁者($OR=2.40, 95\%CI: 1.13\sim 5.12$), 31~40 岁($OR=2.31, 95\%CI: 1.18\sim 4.52$)和 21~30 岁者($OR=1.82, 95\%CI: 1.02\sim 3.25$), 以及近 6 个月接受 HIV 抗体检测($OR=2.92, 95\%CI=1.87\sim 4.54$)均是影响首次前往某同性恋浴池的因素。相较于仅在同性恋浴池寻找性伴侣的 MSM, 通过同性恋浴池+家中聚会/宾馆/酒吧/公园/其他($OR=0.53, 95\%CI: 0.33\sim 0.85$)以及同性恋浴池+男同社交媒体($OR=0.41, 95\%CI: 0.23\sim 0.72$)是 MSM 首次前往某同性恋

表 1 杭州某同性恋浴池内活动的男男性行为人群人口学特征($n=465$)

特征	是否首次前往浴池[人(%)]		χ^2 值	P 值	单因素分析	
	首次前往($n=125$)	非首次前往($n=340$)			$OR(95\%CI)$	P 值
年龄(岁)			3.11	0.213		
≤30	31(24.8)	84(24.7)			1.00	
31~50	74(59.2)	177(52.1)			0.88(0.54~1.45)	0.620
>50	20(16.0)	79(23.2)			1.46(0.77~2.77)	0.249
婚姻状况			0.17	0.911		
未婚	33(26.4)	93(27.4)			1.00	
已婚	87(69.6)	231(67.9)			0.94(0.59~1.50)	0.803
离异/同居	4(4.0)	16(4.7)			1.14(0.39~3.34)	0.818
户籍			12.74	0.002		
本市	15(12.0)	47(13.8)			1.00	
本省外市	26(20.8)	125(36.8)			1.53(0.75~3.15)	0.243
外省	84(67.2)	168(49.4)			0.64(0.34~1.21)	0.168
文化程度			0.52	0.800		
初中及以下	53(42.4)	139(40.9)			1.00	
高中/中专	43(34.4)	111(32.6)			0.98(0.61~1.58)	0.948
大专及以上	29(23.2)	90(26.5)			1.18(0.70~2.00)	0.529
居住情况			3.24	0.198		
本市居住<2 年	82(65.6)	192(56.5)			1.00	
本市居住≥2 年	5(4.0)	20(5.9)			1.71(0.62~4.71)	0.300
外地居住	38(30.4)	128(37.6)			1.44(0.92~2.25)	0.109
月收入(元)			7.20	0.027		
≤3 000	48(38.4)	93(27.4)			1.00	
3 001~5 000	61(48.8)	175(51.5)			1.48(0.91~2.33)	0.090
>5 000	16(12.8)	72(21.2)			2.33(1.22~4.42)	0.010

表 2 在同性恋浴池活动的 465 名男男性行为者首次前往浴池的知识、态度、行为特征等影响因素分析(n=465)

特征	是否首次前往浴池[人(%)]		χ^2 值	P 值	单因素分析	
	首次前往(n=125)	非首次前往(n=340)			OR(95%CI)	P 值
与固定性伴发生性行为可降低 HIV 传播			2.25	0.176		
错误/不知道	9(7.2)	41(12.1)			1.00	
正确	74(59.2)	299(87.9)			0.57(0.27~1.20)	0.138
口交会传播 HIV			0.25	0.640		
错误/不知道	14(11.2)	44(12.9)			1.00	
正确	111(88.8)	296(87.1)			0.85(0.45~1.61)	0.615
得了性病更容易感染 HIV			1.62	0.221		
错误/不知道	16(12.8)	30(8.8)			1.00	
正确	109(87.2)	310(91.2)			1.52(0.80~2.89)	0.205
近 6 个月有无接受宣传教育			20.92	<0.001		
无	33(26.4)	33(9.7)			1.00	
有	92(73.6)	307(90.3)			3.34(1.95~5.70)	<0.001
与男性初次性行为年龄(岁)			7.70	0.053		
≤20	26(20.8)	39(11.5)			1.00	
21~30	60(48.0)	164(48.2)			1.82(1.02~3.25)	0.042
31~40	24(19.2)	83(24.4)			2.31(1.18~4.52)	0.015
>40	15(12.0)	54(15.9)			2.40(1.13~5.12)	0.023
性行为角色			0.81	0.673		
主动方	54(43.2)	142(41.8)			1.00	
被动方	16(12.8)	55(16.2)			1.31(0.69~2.48)	0.411
其他	55(44.0)	143(42.1)			0.99(0.64~1.54)	0.960
男性性伴侣安全套使用情况			10.30	0.006		
从不使用	21(16.8)	81(23.8)			1.00	
有时/经常使用	51(40.8)	167(49.1)			0.85(0.48~1.51)	0.576
每次使用	53(42.4)	92(27.1)			0.45(0.25~0.81)	0.008
近 6 个月是否寻找过男性商业性行为			10.81	0.001		
否	35(28.0)	50(14.7)			1.00	
是	90(72.0)	290(85.3)			2.26(1.38~3.69)	0.001
近 6 个月有否男性临时性伴侣			4.30	0.049		
否	45(36.0)	89(26.2)			1.00	
有	80(64.0)	251(73.8)			1.59(1.02~2.46)	0.039
毒品等使用情况			0.47	0.614		
未使用	118(94.4)	326(95.9)			1.00	
使用	7(5.6)	14(4.1)			1.38(0.54~3.51)	0.497
知晓男性性伴侣 HIV 感染情况			1.37	0.498		
不知道/不确定	87(69.4)	231(67.9)			1.00	
部分知道	19(15.2)	66(19.4)			1.31(0.74~2.31)	0.353
知道	19(15.2)	63(12.6)			0.85(0.47~1.54)	0.598
寻找性伴侣方式 ^a			12.27	0.002		
同性恋浴池	43(35.5)	179(53.4)			1.00	
同性恋浴池+男同社交媒体	30(24.8)	51(15.2)			0.41(0.23~0.72)	0.002
同性恋浴池+家中聚会/宾馆/酒吧/公园/其他	48(39.7)	105(31.3)			0.53(0.33~0.85)	0.008
自我认为感染 HIV ^a			0.09	0.787		
不可能	101(80.8)	278(82.0)			1.00	
可能/不知道	24(19.2)	61(18.0)			0.92(0.55~1.56)	0.766

续表 2

特征	是否首次前往浴池[人(%)]		χ^2 值	P 值	单因素分析	
	首次前往(n=125)	非首次前往(n=340)			OR(95%CI)	P 值
近 6 个月是否被诊断为性病			0.03	1.000		
否	121(96.8)	328(96.5)			1.00	
是	4(3.2)	12(3.5)			1.11(0.35~3.50)	0.863
近 6 个月是否接受 HIV 抗体检测			23.50	<0.001		
否	89(71.2)	156(45.9)			1.00	
是	36(28.8)	184(54.1)			2.92(1.87~4.54)	<0.001
近 6 个月是否与异性发生过性行为			3.77	0.057		
否	82(65.6)	189(55.6)			1.00	
是	43(34.4)	151(44.4)			1.52(1.00~2.33)	0.053

注:^a:数据有缺失

浴池的保护因素;男性性伴侣每次使用安全套($OR=0.45, 95\%CI:0.25\sim0.81$)亦是保护因素。

三、对首次前往某同性恋浴池的 MSM 多因素分析

多因素 Logistic 回归分析显示,近 6 个月接受宣传教育($OR=2.72, 95\%CI:1.39\sim5.30$),近 6 个月接受 HIV 抗体检测($OR=2.86, 95\%CI:1.68\sim4.84$)是首次前往某同性恋浴池 MSM 的危险因素;相较于与男性初次性行为年龄 ≤ 20 岁者, >40 岁者($OR=2.87, 95\%CI:1.04\sim7.94$)、31~40 岁者($OR=3.77, 95\%CI:1.52\sim9.38$)和 21~30 岁者($OR=2.73, 95\%CI:1.31\sim5.67$)均为危险因素。而相较于仅通过同性恋浴池途径寻找性伴侣,同性恋浴池+家中聚会/宾馆/酒吧/公园/其他途径($OR=0.46, 95\%CI:0.26\sim0.84$)以及同性恋浴池+男同社交媒体途径($OR=$

$0.37, 95\%CI:0.19\sim0.72$)均为首次前往某同性恋浴池的保护因素。具体结果见表 3。

讨 论

同性恋浴池是 MSM 人群发生高危性行为的主要活动场所,在同性恋浴池活动的 MSM 具有易发生无保护性肛交、多性伴等特征, HIV 传播的风险较大。现阶段关于同性恋浴池活动的 MSM 研究多为关于该人群的性行为特征,本文以某同性恋浴池活动的 MSM 为研究对象,分析其首次前往的影响因素,可为同性恋浴场的 MSM 针对性干预提供参考。

一、同性恋浴池内 MSM 的人口学特征典型

本研究发现,在前往某同性恋浴池的 MSM 中,外省户籍占 54.2%(252/465)、初中及以下文化程度占 41.3%(192/465)、年龄 ≥ 30 岁者占 75.3%(350/

表 3 在同性恋浴池活动的 465 名男男性行为者首次前往同性恋浴池的多因素分析

类型	β 值	标准误	Wald χ^2 值	多因素分析	
				OR(95%CI)	P 值
近 6 个月接受宣传教育	1.043	0.337	9.566	2.72(1.39~5.30)	0.003
近 6 个月有接受 HIV 抗体检测	-1.088	0.268	16.475	2.86(1.68~4.84)	<0.001
与男性初次性行为年龄(岁)					
≤ 20				1.00	
21~30	1.023	0.372	7.571	2.73(1.31~5.67)	0.007
31~40	1.318	0.461	80.192	3.77(1.52~9.38)	0.004
>40	1.075	0.516	4.337	2.87(1.04~7.94)	0.042
寻找性伴侣方式 ^a					
同性恋浴池				1.00	
同性恋浴池+男同社交媒体	-0.954	0.333	8.181	0.37(0.19~0.72)	0.003
同性恋浴池+家中聚会/宾馆/酒吧/公园/其他	-0.731	0.299	5.971	0.46(0.26~0.84)	0.011

注:^a:数据有缺失

465)、已婚占 68.4%(318/465),在本市居住时间 ≥ 2 年者仅占 5.3%(25/465),这与其他报道的同性恋浴池内 MSM 年龄偏大、文化程度偏低、流动大、已婚比例高等人口学特征一致^[5,9-10]。国内一项 Meta 分析提示,沿海地区大中城市 MSM 同性恋浴池中的 MSM 的 HIV 感染率相对较高,因此要结合人口学特征开展同性恋浴池 MSM 的针对性干预^[11]。

二、前往同性恋浴池活动的 MSM 要持续干预

本研究结果显示,近 6 个月接受过艾滋病宣传教育和 HIV 抗体检测,是首次前往同性恋浴池的 MSM 的危险因素,提示在同性恋浴池对 MSM 开展相关的宣传教育以及 HIV 检测对艾滋病防治的综合干预有积极作用。因此,应持续将 MSM 同性恋浴池作用干预重点场所之一,强调知情交友。

三、要注重对首次前往同性恋浴池活动 MSM 的宣教

本研究发现,相较于发生初次男男性行为年龄 ≤ 20 岁组,其他年龄段与男性发生初次性行为的 MSM 均是首次前往同性恋浴池的危险因素。有研究显示,与同性初次性行为年龄越早,HIV 感染风险越大^[12-13],由于同性恋浴池内的 MSM 容易成为 HIV 传播的桥梁人群,增加了传染给普通人的风险^[14-15]。因此,要特别注意对首次前往同性恋浴池的 MSM 及早开展健康宣教干预,加强同伴教育和咨询,促进干预效果^[16-17]。

四、高度重视 MSM 同性恋浴池之外的交友途径

本研究发现,首次前往某同性恋浴池 MSM 的 HIV 感染率为 15.2%(19/125) 高于非首次前往者,究其原因可能为首次前往同性恋浴池的 MSM 更愿意通过社交媒体或公园/家中聚会等传统方式多途径寻找性伴侣^[18-19]。鉴于本文阳性病例数量偏少,未进一步对 HIV 阳性的首次前往同性恋浴池者的影响因素开展分析,但首次前往同性恋浴池者的 HIV 感染率高于浙江省 MSM 哨点监测的 5%~8%^[20],推测可能与非首次前往同性恋浴池的 MSM 已接受多次 HIV 检测,而结果阳性者不再纳入研究对象有关,亦可能与互联网交友缺乏有效保护导致 HIV 感染和传播相关,这提示后续针对 MSM 人群防控要高度

重视这一特征。

五、研究的局限性

本研究未对首次前往同性恋浴池且 HIV 阳性的 MSM 的影响因素进一步开展分析;抽样调查为方便性抽样,无法做到随机抽样,存在一定的选择性偏倚;调查内容涉及性行为等敏感信息,应答可能存在信息偏倚。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 浙江爱心工作组在现场本研究现场调查工作中的大力支持

作者贡献声明 陈卫永、周欣:研究设计与数据分析、论文撰写、修改;陈婉君、郭志宏、姜婷婷、杨介者:收集资料、数据整理及分析;柴程良:工作支持

参 考 文 献

- [1] National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, United Nations Programme on HIV and AIDS. 2015 China AIDS Response progress report[R].2015. http://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/CHN_narrative_report_2015.pdf.
- [2] Dong MJ, Peng B, Liu ZF, et al. The prevalence of HIV among MSM in China: a large-scale systematic analysis[J]. BMC Infect Dis, 2019, 19(1): 1000. DOI: 10.1186/s12879-019-4559-1.
- [3] 陈卫永, 马瞧勤. "十三五"浙江省艾滋病防治进展与对策的思考[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2020, 47(2): 83-87. DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20191023-00182.
- [4] Wang L, Wang L, Jessie LN, et al. HIV prevalence and influencing factors analysis of sentinel surveillance among men who have sex with men in China, 2003-2011 [J]. Chin Med J, 2012, 125(11): 1857-1861. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2012.11.003.
- [5] 于增照, 史同新, 李秀芳, 等. 不同主要性交场所与男男性行为者艾滋病高危行为关系的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(6): 642-646. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.06.009.
- [6] 李刚, 李恒新, 卫晓丽, 等. 西安市浴池 MSM 的 HIV 感染状况及危险因素调查[J]. 中国艾滋病性病, 2015, 21(2): 162-163. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2015.02.25.
- [7] 高晓娟, 章任重, 李佑芳, 等. 昆明市浴池男男性行为者的 HIV 感染状况与影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(11): 1047-1049,1061. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2017.11.20.
- [8] 陈卫永, 周欣, 陈婉君, 等. 杭州市某男同性恋浴池男男性行为者 HIV 感染状况及影响因素[J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2022, 49(2): 97-102. DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20210628-00133.
- [9] Horwood J, Ingle SM, Burton D, et al. Sexual health risks, service use, and views of rapid point-of-care testing among men who have sex with men attending saunas: a cross-sectional survey[J]. Int J STD AIDS, 2016, 27(4): 273-280. DOI: 10.1177/0956462415580504.

- [10] 郭燕, 徐鹏, 徐杰, 等. 天津市浴池男男性接触人群人类免疫缺陷病毒感染状况及其危险因素调查 [J]. 中华传染病杂志, 2015, 33(7): 428-431. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6680.2015.07.014.
- [11] 于茂河, 龚卉, 郭燕, 等. 我国 2010—2015 年浴池男男性行为人群 HIV 感染率 Meta 分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(8): 1152-1158. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.08.020.
- [12] 李东亮, 梁红元, 杨焯, 等. 男男性接触者首次同性性行为发生情况调查[J]. 预防医学情报杂志, 2008, 24(6): 428-430. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4028.2008.06.007.
- [13] 王毅, 李六林, 徐杰, 等. 四川省绵阳市男男性行为人群队列研究 HIV 新发感染及影响因素[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(1): 66-70. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2015.01.015.
- [14] 郭燕, 周宁, 杨杰, 等. 天津市 2012—2015 年浴池男男性行为人群队列失访影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(2): 185-188. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.02.010.
- [15] Ma Q, Zeng S, Xia S, et al. Risky sexual networks and concentrated HIV epidemics among men who have sex with men in Wenzhou, China: a respondent-driven sampling study[J]. BMC Public Health, 2015, 15:1246. DOI: 10.1186/s12889-015-2591-7.
- [16] 赵政, 高永军, 程绍辉, 等. 同伴咨询对 HIV 初筛阳性者确证检测的促进[J]. 中国艾滋病性病, 2013, 19(3): 223.
- [17] Nichols BE, Götz HM, van Gorp EC, et al. Partner notification for reduction of HIV-1 transmission and related costs among men who have sex with men: a mathematical modeling study[J]. PLoS One, 2015, 10(11): e0142576. DOI: 10.1371/journal.pone.0142576.
- [18] 雷云霄, 肖雪玲, 王红红, 等. 长沙市男男性行为者异性性行为特征及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2016, 31(9): 93-96. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2016.09.093.
- [19] 张欣, 蔡于茂, 宋亚娟. 深圳市 MSM 异性性行为及其对 HIV/梅毒感染的影响[J]. 中国艾滋病性病, 2014, 20(5): 360-363.
- [20] 杨介者, 蒋均, 潘晓红, 等. 基于 EPP-Spectrum 模型的浙江省艾滋病疫情评估[J]. 预防医学, 2018, 30(7): 649-652, 657. DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2018.07.001.

(收稿日期:2022-05-30)

欢迎订阅

2023 年《国际流行病学传染病学杂志》