

四川省男男性行为人群 rush poppers 使用及其影响因素分析

雒转春¹, 陈怀良², 刘川¹

1. 重庆市大足区人民医院, 重庆 大足 402360; 2. 成都天府新区人民医院, 四川 成都 610213

摘要: **目的** 了解四川省男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)rush poppers 使用现状及影响因素。 **方法** 采用方便抽样的方法在四川省德阳、宜宾和西昌 3 个城市招募调查对象,对 MSM 进行自填式匿名问卷调查。采用非条件 logistic 回归模型对 MSM 使用 rush poppers 进行影响因素分析。 **结果** 本研究共招募合格调查对象 1 122 例。调查对象以 25 岁以上、未婚、四川户籍、高中及以下文化程度、服务/个体或其他职业及收入在 3 000 元以上者为主。27.7% 的调查对象报告曾使用过新型毒品, rush poppers 为 MSM 最常使用的新型毒品(24.1%)。logistic 回归分析显示,性角色为被插入方($OR=2.488$, 95% CI : 1.587~3.901)或双重性角色($OR=2.233$, 95% CI : 1.494~3.340)、初次性行为年龄<18 岁($OR=1.424$, 95% CI : 1.025~1.978)、近 1 年饮酒($OR=2.347$, 95% CI : 1.473~3.740)及群交性行为($OR=1.681$, 95% CI : 1.113~2.539)是 MSM 使用 rush poppers 的影响因素。 **结论** 四川省 MSM rush poppers 使用比例较高,且 rush poppers 使用与群交性行为等 HIV 高危因素叠加,将进一步增加 MSM 感染和传播 HIV 的风险。因此,应根据使用人群的社会人口学及行为特征制定针对性的干预策略,从而降低该人群感染和传播艾滋病的风险。

关键词: 男男性行为人群; rush poppers; 性角色; 群交性行为; 影响因素

中图分类号: R969.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2021)10-1190-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.10.010

Prevalence of rush poppers use and its influencing factors among men who have sex with men in Sichuan Province

LUO Zhuan-chun¹, CHEN Huai-liang², LIU Chuan¹

1. The People's Hospital of Dazu District, Dazu, Chongqing 402360, China;
2. The People's Hospital of Tianfu New Area, Chengdu, Sichuan 610213, China

Corresponding author: LIU Chuan, E-mail: 593094684@qq.com

基金项目: 成都市卫生与计划生育委员会项目(2015012)

作者简介: 雒转春(1989-),女,大学本科,主治医师,研究方向:公共卫生。

通信作者: 刘川, E-mail: 593094684@qq.com。

参考文献

- [1] Poon AN, Li Z, Wang N, et al. Review of HIV and other sexually transmitted infections among female sex workers in China[J]. AIDS Care, 2011, 23(1): 5-25.
- [2] 陈怡,唐振柱,沈智勇,等. 广西壮族自治区 2012 年艾滋病哨点中老年嫖客 HIV 感染危险因素调查[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(11): 1086-1090.
- [3] 朱金辉,沈智勇,朱秋映,等. 广西壮族自治区三个市县中老年嫖客艾滋病流行病学调查分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(6): 493-496.
- [4] 邓月琴,李剑军,方宁烨,等. 广西壮族自治区低档场所中老年嫖客与暗娼 HIV-1 感染者基因亚型研究[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(3): 326-330.
- [5] 苏景庭,黄运轩,覃凤翔,等. 贵港市大龄女性性工作梅毒感染情况及其影响因素[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(1): 47-52.
- [6] 罗朝莲,王卫军,余军,等. 钦州市区女性性工作安全套使用情况及其影响因素分析[J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(9): 707-711.
- [7] 孙坤,李慎坚,张建梅,等. 云南两市县暗娼阴道交性行为安全套有效使用分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(4): 371-374.
- [8] 赵培祯,王雅洁,聂娟,等. 广东省中低档暗娼 HIV 检测现状及影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(10): 1056-1058, 1079.
- [9] 李斯斯,林新勤,徐永芳,等. 农村低档暗娼艾滋病性病感染及安全套使用影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2014, 41(23): 4331-4334.
- [10] 钟晓东,赵旭梅,汤后林,等. 2013—2016 年四川省大竹县艾滋病暗娼哨点监测结果分析[J]. 实用预防医学, 2018, 25(11): 1344-1347.
- [11] 崔岩,周月姣,杨莉. 广西农村地区低档场所嫖客艾滋病相关知识调查[J]. 中国热带医学, 2013, 13(6): 703-705.
- [12] 农丽萍,何波,农全兴,等. 2013—2015 年南宁市某县低档场所嫖客艾滋病感染及相关行为变化趋势研究[J]. 实用预防医学, 2018, 25(9): 1035-1038.
- [13] 农丽萍,何波,农全兴,等. 中老年艾滋病高危人群及其高危行为影响因素分析[J]. 中国皮肤性病杂志, 2017, 31(6): 641-644, 666.
- [14] Tamene MM, Tessema GA, Beyera GK. Condom utilization and sexual behavior of female sex workers in Northwest Ethiopia: a cross-sectional study[J]. Pan Afr Med J, 2015, 21: 50.
- [15] 高霖琳,邱泓,李怡,等. 女性性工作无保护商业性行为及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(4): 503-505.

收稿日期: 2020-08-10

Abstract: Objective To explore the prevalence and influencing factors of rush poppers use among men who have sex with men (MSM) in Sichuan Province. **Methods** A convenience sampling method was used to recruit surveyed subjects in Deyang City, Yibin City and Xichang City, Sichuan Province, and a self-administered anonymous questionnaire survey was conducted. Non-conditional logistic regression model was used to analyze the factors affecting rush poppers use among MSM. **Results** A total of 1,122 eligible MSM were enrolled into this study. The majority of the participants were more than 25 years old, single and local residents, had a senior high school education level or below, were solo business owners, service providers or others and had a monthly income of more than 3,000 Yuan. 27.7% of the participants reported having used at least one type of recreational drugs in the lifetime and rush poppers were the most commonly used drug (24.1%) among MSM. Logistic regression analysis indicated that preferring receptive anal intercourse ($OR=2.488$, 95% CI :1.587–3.901) or versatile anal intercourse ($OR=2.233$, 95% CI :1.494–3.340), age at sexual debut < 18 years ($OR=1.424$, 95% CI :1.025–1.978), alcohol use in the last year ($OR=2.347$, 95% CI :1.473–3.740) and engaging in group sex ($OR=1.681$, 95% CI :1.113–2.539) were the factors influencing rush poppers use among MSM. **Conclusion** Rush poppers use was common among MSM in Sichuan Province. The overlap of rush poppers use and other risky behavior like group sex can place MSM at increased risk for infection with and transmission of HIV. Therefore, targeted intervention measures should be tailored based on the sociodemographic and behavioral characteristics of rush poppers users so as to decline the risk of HIV infection and transmission among MSM.

Keywords: men who have sex with men; rush poppers; sexual role; group sex; influencing factor

男男性行为人群 (men who have sex with men, MSM) 中 HIV 感染率较高, 是受艾滋病影响最严重的人群之一^[1-2]。国内外研究表明, 新型毒品在 MSM 中快速流行, 已成为全球性的公共卫生问题^[3-5]。新型毒品使用可激发性欲, 同时降低使用者的自制能力, 易导致使用者发生高危性行为, 如多性伴及无保护性行为, 从而增加其艾滋病及其他性传播疾病感染风险^[6-7]。近年研究显示^[8-10], rush poppers 使用人数迅速攀升, 已取代冰毒及摇头丸成为 MSM 最常使用的新型毒品。因此, 了解四川省 MSM rush poppers 使用现状, 探索该人群 rush poppers 使用的影响因素, 可为针对性干预策略的制定提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 选取德阳、西昌及宜宾 3 个城市 MSM 作为调查对象。纳入标准: 年龄 ≥ 18 周岁, 自述曾发生过男男口交或肛交性行为, 并自愿参加匿名问卷调查。

1.2 方法 2016 年 7—9 月, 采用方便抽样的方法, 通过德阳、西昌及宜宾 3 个城市 MSM 社会组织招募调查对象, 在知情同意的原则下, 进行自填式问卷调查。问卷内容包括社会人口学特征、近 1 年是否饮酒、是否曾使用新型毒品 (rush poppers、0 号胶囊、冰毒、摇头丸、麻古、K 粉、开心水、GHB、三唑仑及浴盐)、性行为特征、寻找性伴主要场所/途径及 HIV 检测等信息。

1.3 统计学分析 采用 Epi Data 3.1 建立数据库, 并用 SPSS 16.0 进行统计分析。采用 χ^2 检验进行单因素分析, 以单因素分析中 $P < 0.05$ 的因素作为自变量、以是否使用 rush poppers 为因变量进行多因素非条件

logistic 回归分析, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况 本次调查共招募符合纳入标准的调查对象 1 122 人。调查对象以 25 岁以上 (62.7%)、未婚 (70.5%)、四川户籍 (98.2%)、高中及以下文化程度 (55.9%)、服务/个体或其他职业 (76.4%) 及收入在 3 000 元以上者 (60.0%) 为主。调查对象中, 74.7% 的 MSM 报告为被插入或双重性角色, 27.7% 的 MSM 在 18 岁之前发生了初次性行为, 82.3% 的 MSM 报告近 1 年曾饮酒, 79.1% 的 MSM 自述主要通过互联网寻找性伴, 11.6% 的 MSM 报告曾发生过群交性行为, 90.9% 的 MSM 报告进行过 HIV 检测, 见表 1。

表 1 四川省不同特征 MSM 使用 rush poppers 情况比较 ($n, \%$)

特征	调查人数	使用 rush poppers	未使用 rush poppers	χ^2 值	P 值
年龄 (岁)				0.243	0.622
≤25	418 (37.3)	104 (24.9)	314 (75.1)		
>25	704 (62.7)	166 (23.6)	538 (76.4)		
婚姻状态				7.833	0.005
未婚	788 (70.5)	208 (26.4)	580 (73.6)		
在婚/离异/其他	329 (29.5)	61 (18.5)	268 (81.5)		
户籍地				0.384	0.535
四川	1 091 (98.2)	262 (24.0)	829 (76.0)		
其他	20 (1.8)	6 (30.0)	14 (70.0)		
文化程度				0.221	0.639
高中及以下	622 (55.9)	147 (23.6)	475 (76.4)		
大专及以上	491 (44.1)	122 (24.8)	369 (75.2)		
职业				1.404	0.236

续表 1

特征	调查人数	使用 rush poppers	未使用 rush poppers	χ^2 值	<i>P</i> 值
公务员/企事业单位人员	263(23.6)	71(27.0)	192(73.0)	0.278	0.598
服务/个体及其他	850(76.4)	199(23.4)	651(76.6)		
月收入(元)					
<3 000	398(40.0)	102(25.6)	296(74.4)	24.194	<0.001
≥3 000	597(60.0)	162(27.1)	435(72.9)		
性角色					
插入方	281(25.3)	39(13.9)	242(86.1)	13.244	<0.001
被插入方	290(26.1)	89(30.7)	201(69.3)		
双重性角色	540(48.6)	142(26.3)	398(73.7)		
初次性行为年龄(岁)				17.444	<0.001
<18	308(27.7)	98(31.8)	210(68.2)		
≥18	805(72.3)	172(21.4)	633(78.6)		
近 1 年饮酒				5.100	0.024
是	920(82.3)	245(26.6)	675(73.4)		
否	198(17.7)	25(12.6)	173(87.4)		
主要通过互联网寻找性伴				11.290	0.001
是	884(79.1)	226(25.6)	658(74.4)		
否	233(20.9)	43(18.5)	190(81.5)		
发生过群交性行为				4.176	0.041
是	128(11.6)	46(35.9)	82(64.1)		
否	980(88.4)	220(22.4)	760(77.6)		
进行过 HIV 检测				100(90.9)	253(25.2)
是	1 004(90.9)	253(25.2)	751(74.8)		
否	100(9.1)	16(16.0)	84(84.0)		

注:部分问卷调查项目回答有缺失,以实际完成该项目调查人数统计。

2.2 不同特征 MSM 使用 rush poppers 情况 采用 χ^2 检验对不同特征 MSM 使用 rush poppers 情况进行分析,结果显示,不同婚姻状态、性角色和初次性行为年龄、近 1 年是否饮酒、是否主要通过互联网寻找性伴、是否发生过群交性行为及是否进行过 HIV 检测与 rush poppers 使用存在统计学关联($P<0.05$),见表 1。

2.3 新型毒品使用情况 27.7%(311/1 122)的调查对象自述曾使用过至少一种新型毒品。调查对象报告使用前 5 位的新型毒品分别是: rush poppers(24.1%, 270/1 122)、冰毒(7.1%,80/1 122)、0 号胶囊(6.1%, 68/1 122)、麻古(2.0%,22/1 122)及摇头丸(0.4%, 5/1 122)。

2.4 Rush poppers 使用多因素 logistic 回归分析 以是否曾使用过 rush poppers 为因变量(是=1,否=0),以单因素分析中有统计学意义的变量为自变量进行二分类非条件 logistic 回归分析。logistic 回归分析显示,性角色、初次性行为年龄、近 1 年饮酒情况及群交性行为情况是 rush poppers 使用的影响因素。性角色为被

插入方($OR=2.488$, 95% CI : 1.587~3.901)或双重性角色($OR=2.233$, 95% CI : 1.494~3.340)、初次性行为为年龄<18 岁($OR=1.424$, 95% CI : 1.025~1.978)、近 1 年饮酒($OR=2.347$, 95% CI : 1.473~3.740)及发生过群交性行为($OR=1.681$, 95% CI : 1.113~2.539)的 MSM 更可能使用 rush poppers($P<0.05$),见表 2。

表 2 四川省 MSM 使用 rush poppers 的多因素 logistic 回归分析

影响因素	<i>B</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2 值	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值(95% <i>CI</i>)
婚姻状态					1.000
在婚/离异/其他					
未婚	0.177	0.184	0.924	0.337	1.193(0.832~1.711)
性角色					1.000
插入方					
被插入方	0.911	0.229	15.771	<0.001	2.488(1.587~3.901)
双重性角色	0.804	0.205	15.323	<0.001	2.233(1.494~3.340)
初次性行为年龄(岁)					1.000
≥18					
<18	0.353	0.168	4.441	0.035	1.424(1.025~1.978)
近 1 年饮酒					1.000
否					
是	0.853	0.238	12.885	<0.001	2.347(1.473~3.740)
主要通过互联网寻找性伴					1.000
否					
是	0.181	0.203	0.793	0.373	1.198(0.805~1.784)
发生过群交性行为					1.000
否					
是	0.519	0.210	6.091	0.014	1.681(1.113~2.539)
进行过 HIV 检测					1.000
否					
是	0.490	0.307	2.541	0.111	1.632(0.894~2.980)

3 讨 论

本研究发现,四川地区 MSM 最常使用的新型毒品为 rush poppers,有近四分之一的 MSM 报告曾使用过该药物,该结果高于绵阳市的 7.64%^[11],但低于国内其他城市的调查结果,如洛阳市的 53.6%^[12],南京市的 27.3%^[13]及北京市的 26.8%^[14]。Rush poppers 在 MSM 中流行,可能与其可及性高、MSM 对 rush poppers 使用带来的健康风险认识不足^[15]、尚未被政法部门列为非法交易的毒品等因素相关。这提示,MSM 社会组织、卫生服务机构应将新型毒品危害的健康宣教纳入日常工作,政法部门也应采取措施对 rush poppers 加强管制。

本研究发现,相对于性角色为插入方的 MSM 而言,被插入或双重性角色的 MSM 更可能使用 rush poppers。研究表明^[16],肛交时使用 rush poppers 可松弛肛门括约肌、减轻肛交插入痛感,从而起到辅助性交的作用。因此,性交中被插入的 MSM 更可能使用 rush poppers。然而,被插入的 MSM 本身感染艾滋病及性传播疾病的风险就更高,在使用 rush poppers 后,更可能发生无保护性行为,从而进一步增加其感染艾滋病

和其他性传播疾病的风险。此外,与既往研究结果一致^[9],本研究发现初次性行为年龄更小是 MSM 使用 rush poppers 的危险因素。相关文献表明^[17],发生初次性行为更早的 MSM 性感觉寻求水平更高,该人群更愿意参加刺激和冒险的活动,他们在未来的生活中发生药物滥用行为的可能性更高。这提示,性角色为被插入方或双重性角色及更早发生初次性行为的 MSM 应作为 rush poppers 使用的干预重点。

本次调查发现,饮酒的 MSM 更可能使用 rush poppers。既往的研究显示^[18],MSM 常通过饮酒和使用新型毒品的方式来缓解污名化、社会歧视以及生活压力等带来的情绪问题。此外,饮酒可降低人的风险意识和自控能力,从而增加 MSM 使用 rush poppers 的风险。本研究还发现,rush poppers 使用与群交性行为存在统计学关联,这与国外相关文献结果相符^[19-20]。研究指出^[16,21],rush poppers 等新型毒品可激发性欲、延长勃起时间、提升性快感,同时减轻插入疼痛。因此,MSM 更可能在群交时使用 rush poppers 提升性体验。研究证实^[19],群交是 MSM 感染 HIV 的危险因素,而 MSM 在群交时使用 rush poppers,可能导致其短时间内与多个性伴发生无保护性行为,这将大大地增加 MSM 感染和传播 HIV 的风险,为该人群艾滋病防控工作带来严峻挑战。

综上所述,四川省 MSM rush poppers 使用比例较高,应对 MSM rush poppers 使用情况进行监测和干预。基于使用人群的社会人口学及行为特征制定 rush poppers 使用干预措施,可提高针对性,提升干预效率。由于 MSM 隐蔽性较强,本研究和其他相关研究一样,采用了非概率抽样的方法招募研究对象。尽管本研究通过所在城市规模最大的 MSM 社会组织获得了一个较大的样本量,但仍可能存在选择性偏倚,从而影响研究结果外推性。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 倪永康,王云霞,刘早玲. 乌鲁木齐市男男性行为者 HIV 新发感染及危险因素研究[J]. 实用预防医学,2018,25(6):681-684.
- [3] Daskalopoulou M, Rodger A, Phillips AN, et al. Recreational drug use, polydrug use, and sexual behaviour in HIV-diagnosed men who have sex with men in the UK: results from the cross-sectional ASTRA study [J]. Lancet HIV,2014,1(1):e22-e31.
- [4] He L, Pan X, Wang N, et al. New types of drug use and risks of drug use among men who have sex with men: a cross-sectional study in Hangzhou, China[J]. BMC Infect Dis,2018,18(1):182.
- [5] Dai Y, Musumari PM, Chen H, et al. Recreational drug use, polydrug use and sexual behaviors among men who have sex with men in southwestern China: a cross-sectional study [J]. Behav Med, 2019,45(4):314-322.
- [6] Xu JJ, Qian HZ, Chu ZX, et al. Recreational drug use among Chinese men who have sex with men: a risky combination with unprotected sex for acquiring HIV infection[J]. BioMed Res Int,2014:725361.
- [7] Xu JJ, Zhang C, Hu QH, et al. Recreational drug use and risks of HIV and sexually transmitted infections among Chinese men who have sex with men: mediation through multiple sexual partnerships [J]. BMC Infect Dis,2014,14:642.
- [8] Nakayama KK, Huang ZJ, Nehl EJ, et al. Substance use and sexual risks among general MSM and money boys in Shanghai, China[J]. J Drug Issues,2012,42(3):263-278.
- [9] Wang Z, Li D, Lau JT, et al. Prevalence and associated factors of inhaled nitrites use among men who have sex with men in Beijing, China[J]. Drug Alcohol Depend,2015,149(1):93-99.
- [10] Duan C, Wei L, Cai Y, et al. Recreational drug use and risk of HIV infection among men who have sex with men: a cross-sectional study in Shenzhen, China [J]. Drug Alcohol Depend, 2017, 181(1):30-36.
- [11] 王毅,周万明,樊静,等. 绵阳市男男性行为人群 rush poppers 使用及相关因素[J]. 中华预防医学杂志,2018,52(12):1290-1292.
- [12] 杨晓华,马彦民,朱鑫,等. 洛阳市男男性行为者新型毒品使用及其影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病,2017,23(9):849-851.
- [13] 徐园园,朱正平,吴苏妹,等.南京市男男性行为者新型毒品使用情况及相关因素[J]. 中华疾病控制杂志,2019,23(12):1476-1481.
- [14] Zhang H, Teng T, Lu H, et al. Poppers use and risky sexual behaviors among men who have sex with men in Beijing, China[J]. Drug Alcohol Depend,2016,160:42-48.
- [15] Zhang Z, Zhang L, Zhou F, et al. Knowledge, attitude, and status of nitrite inhalant use among men who have sex with men in Tianjin, China[J]. BMC Public Health,2017,17(1):690.
- [16] Schwartz C, Fast D, Knight R. Poppers, queer sex and a Canadian crackdown: examining the experiences of alkyl nitrite use among young sexual minority men [J]. Int J Drug Policy, 2020, 77: 102670.
- [17] 李煜,李十月,杨惠民,等. 青少年男男性行为人群性感觉寻求水平与首次同性性行为研究[J]. 中华疾病控制杂志,2018, 22(12):1270-1273.
- [18] Wirtz AL, Zelaya CE, Latkin C, et al. Alcohol use and associated sexual and substance use behaviors among men who have sex with men in Moscow, Russia[J]. AIDS Behav,2016,20(3):523-536.
- [19] Mimiaga MJ, Reisner SL, Bland SE, et al. Sex parties among urban MSM: an emerging culture and HIV risk environment [J]. AIDS Behav,2011,15(2):305-318.
- [20] Phillips G 2nd, Magnus M, Kuo I, et al. Correlates of group sex among a community-based sample of men who have sex with men (MSM) in Washington, DC[J]. AIDS Behav,2014,18(8):1413-1419.
- [21] Vaccher SJ, Hammoud MA, Bourne A, et al. Prevalence, frequency, and motivations for alkyl nitrite use among gay, bisexual and other men who have sex with men in Australia [J]. Int J Drug Policy, 2020,76:102659.