

# 2016 年武汉市新报告男男性行为 HIV 感染者 rush poppers 使用情况及相关因素

罗莉 曹琳 胡荣 许骏 王夏

【关键词】亚硝酸盐类; HIV; 性行为; 男男性行为者; Rush poppers

基金项目:武汉市卫生计生科研基金重点项目(WG16B02);武汉市中青年医学骨干人才项目

**Status and associated factors of rush poppers use among newly-diagnosed HIV-positive men who have sex with men in Wuhan, 2016** Luo Li, Cao Lin, Hu Rong, Xu Jun, Wang Xia. Department of HIV/AIDS Prevention, Wuhan Centers for Disease Control and Prevention, Wuhan 430015, China

Corresponding author: Wang Xia, Email:3902764@qq.com; Cao Lin, Email:917629523@qq.com

【Key words】Nitrites; HIV; Sexual behavior; Men who have sex with men; Rush poppers

**Fund program:** Wuhan Public Health and Family Planning Research Key Projects(WG16B02); Wuhan Young and Middle-aged Medical Backbone Personnel Project

Rush poppers 是 rush 或 poppers 的统称,主要成分是一系列具有挥发性的烷基亚硝酸盐。吸入 rush poppers 能松弛全身的平滑肌(包括肛门括约肌和阴道括约肌),所以其经常被用于增强性体验<sup>[1]</sup>。国外研究已表明,使用 rush poppers 与 HIV 相关高危性行为的发生和 HIV 的传播均具有相关性<sup>[2-4]</sup>,其滥用者往往具有多种毒品滥用、性活跃和多性伴等特征,易发生无保护性行为<sup>[5-6]</sup>,从而增加 HIV 传播的可能性。国内关于男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)使用 rush poppers 的专题调查较少,本研究从武汉市新报告的 MSM HIV 感染者角度出发,探索该人群 rush poppers 使用情况,探索阳性 MSM HIV 感染者使用 rush poppers 的相关因素。现将结果阐述如下。

## 一、对象与方法

1. 对象:选取 2016 年 1 月 1 日至 12 月 31 日中国疾病预防控制中心信息系统艾滋病综合防治信息系统中新报告的现住址为武汉市的 MSM HIV 感染者作为抽样总体,然后采用随机数字表法,从总体中抽取 207 例 MSM HIV 感染者作为调查对象。本研究通过了武汉市疾病预防控制中心伦理委员会批准(批号:WHDCIRB-K2015008),调查对象均签署了知情同意书。

2. 问卷调查:采用项目组自行设计的调查问卷,收集调查对象的基本情况、个人成长史、性行为史,既往性伴数量及来源,既往酒精、毒品及 rush poppers 的使用情况等。本次调查的“既往”是指调查对象确证感染 HIV 之前的所有时间;性角色中“0”表示男男性行为的角色被插入方,“0.25”

表示大部分时间为被插入方,“0.5”表示插入方与被插入方的角色相当,“0.75”表示大部分时间为插入方,“1”表示男男性行为的角色插入方。

3. 质量控制:调查前先经过预调查,根据预调查的结果修改问卷,并统一调查口径。调查采取面对面的方式,由专业人员对来访患者一对一的调查,每次调查均在安静独立的房间内。

4. 统计学分析:使用 Epidata 3.1 软件建立数据库并录入问卷,采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。相对数采用比例表示,计量资料经正态性检验后符合正态分布,采用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验比较特征差异;采用  $\chi^2$  检验分类变量的差异;将上述分析中差异有统计学意义的因素作为自变量,以既往是否使用 rush poppers 作为因变量进行非条件多因素 logistic 回归模型分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 二、结果

1. 基本情况:调查对象的最小年龄为 15 岁,最大年龄为 75 岁,年龄为  $(32.72 \pm 10.94)$  岁;未婚者为 143 例(69.08%);大学及以上者为 133 例(64.6%)。详见表 1。

2. 不同特征调查对象既往使用 rush poppers 情况:调查对象既往 rush poppers 的使用率为 32.37%(67 例)。使用者年龄为  $(28.48 \pm 7.10)$  岁,未使用者为  $(34.80 \pm 13.23)$  岁( $P < 0.001$ );使用者临时性伴数量为  $(9.08 \pm 3.86)$  名,高于未使用者  $[(5.45 \pm 2.47)$  名]( $P = 0.006$ );使用者明确性取向的年龄和首次发生男男性行为的年龄分别为  $(20.95 \pm 5.30)$  和  $(14.97 \pm 3.21)$  岁,均低于未使用者  $[(25.15 \pm 10.97)$  和  $(15.93 \pm 3.20)$  岁],差异均有统计学意义。使用者与未使用者间文化程度、婚姻状态及性角色构成比差异均有统计学意义;使用者既往参与群交、使用过毒品及患过性病比例分别为 11.94%(8 例)、14.93%(10 例)和 37.31%(25 例),均高于未使用者  $[2.14%$  (3 例)、 $4.29%$  (6 例)和  $20.00%$  (28 例)]( $P$  值

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2018.12.018

作者单位:430015 武汉市疾病预防控制中心艾滋病防治所

通信作者:王夏, Email: 3902764@qq.com; 曹琳, Email: 917629523@qq.com

表 1 207 例 HIV 感染者基本情况[n(%)]

项目	调查例数	项目	调查例数
文化程度		性角色	
初中及以下	24(11.59)	0	52(25.12)
高中或中专	50(24.15)	0.25	34(16.43)
大学及以上	133(64.26)	0.5	70(33.82)
婚姻状态		0.75	14(6.76)
未婚/与异性同居	143(69.08)	1	37(17.87)
已婚	46(22.22)	性取向	
离异/丧偶	18(8.70)	同性	127(61.35)
既往患过性病	53(25.60)	异性	12(5.80)
主要通过网络结识性伴	170(82.13)	双性	68(32.85)
群交	11(5.31)	使用毒品	16(7.73)

注:性角色中“0”表示男男性行为的角色被插入方,“0.25”表示大部分时间为被插入方,“0.5”表示插入方与被插入方的角色相当,“0.75”表示大部分时间为插入方,“1”表示男男性行为的角色插入方

均<0.05)。详见表 2。

3. 与 MSM HIV 感染者既往使用 rush poppers 相关的多

因素 logistic 回归分析:与年龄≤25 岁者相比,>45 岁者既往使用 rush poppers 的 OR(95%CI)值为 0.11(0.02~0.57);与性角色为“1”者相比,性角色为“0.25”和“0”者既往使用 rush poppers 的 OR(95%CI)值分别为 6.55(1.33~32.36)和 3.39(1.22~9.44);与临时性伴数量为 0~2 名者相比,3~5 和 >5 名者既往使用 rush poppers 的 OR(95%CI)值分别为 2.98(1.02~8.68)和 5.78(2.03~16.41)。

三、讨论

本研究发现,MSM HIV 感染者既往 rush poppers 的使用率为 32.37%,高于近几年沈阳、长沙、南京市等在 MSM 中调查的使用率(分别为 19.20%、29.80% 和 19.30%)<sup>[5,7-8]</sup>。

Rush poppers 是一种由多种挥发性气体亚硝酸盐组成的催情气体,最早在美国生产,但目前在西方国家已被禁止生产和销售,在我国 rush poppers 尚未纳入国家《麻醉药品和精神药品管理条例》,所以在司法上未认定为毒品<sup>[9]</sup>,这导致国内对 rush poppers 的司法监管存在空白,MSM 很容易在网络或者性用品商店购买到,使用该物质后更容易发生无保护性行为、群交、滥交等行为<sup>[5]</sup>。相关研究显示,rush

表 2 207 例 HIV 感染者既往使用 rush poppers 情况及其基本特征比较[n(%)]

项目	使用者	未使用者	χ <sup>2</sup> /t 值	P 值
年龄(岁) <sup>a</sup>	28.48±7.10	34.80±13.23	13.37	<0.001
明确性取向年龄(岁) <sup>a</sup>	14.97±3.21	15.93±3.20	4.01	0.045
首次发生男男性行为年龄(岁) <sup>a</sup>	20.95±5.30	25.15±10.97	8.64	0.007
临时性伴数量 <sup>a</sup>	9.08±3.86	5.45±2.47	6.30	0.006
文化程度 <sup>b</sup>			24.59	<0.001
初中及以下	4(5.97)	20(14.29)		
高中或中专	16(23.88)	34(24.29)		
大学及以上	47(70.15)	86(61.42)		
婚姻状态 <sup>b</sup>			9.38	0.009
未婚/与异性同居	56(83.58)	87(62.14)		
已婚	8(11.94)	38(27.14)		
离异/丧偶	3(4.48)	15(10.72)		
既往患过性病 <sup>b</sup>	25(37.31)	28(20.00)	5.70	0.017
主要通过网络结识性伴 <sup>b</sup>	63(94.03)	107(76.43)	8.34	0.004
群交 <sup>b</sup>	8(11.94)	3(2.14)	7.35	0.007
性角色 <sup>b</sup>			18.62	<0.001
0	14(20.90)	38(27.14)		
0.25	15(22.39)	19(13.57)		
0.5	25(37.31)	45(32.14)		
0.75	8(11.94)	6(4.29)		
1	5(7.46)	32(22.86)		
性取向 <sup>b</sup>			23.75	<0.001
同性	51(76.12)	76(54.29)		
异性	3(4.48)	9(6.42)		
双性	13(19.40)	55(39.29)		
使用毒品 <sup>b</sup>	10(14.93)	6(4.29)	6.91	0.007

注:<sup>a</sup> $\bar{x} \pm s$ ; <sup>b</sup>n(%);性角色中“0”表示男男性行为的角色被插入方,“0.25”表示大部分时间为被插入方,“0.5”表示插入方与被插入方的角色相当,“0.75”表示大部分时间为插入方,“1”表示男男性行为的角色插入方

poppers 在以网络为主要交友渠道的 MSM 中使用更为普遍,加之随着近几年国内“同志”交友软件的广泛使用,网络交友也会使 MSM 的多性伴现象更为突出<sup>[10-12]</sup>,rush poppers 滥用以及网络交友所致多性伴可能是造成近几年 MSM 人群 HIV 疫情不断上升的重要原因。

多因素分析结果显示,年龄是使用 rush poppers 的相关因素,年轻 MSM HIV 感染者使用 rush poppers 比例更高,这与朱正平等<sup>[5]</sup>研究结果一致,其他一些研究也表明 rush poppers 在青年人群中具有较高的使用率<sup>[13-15]</sup>。

在性角色中,“0”和“0.25”的角色是使用 rush poppers 的相关因素,雷云霄等<sup>[8]</sup>的研究结果显示“0”和“0.5”是 rush poppers 使用的相关因素,这与本研究的结果稍有差别。总的说来 rush poppers 在“0”和以“0.5”为主的 MSM 中使用更为普遍,该类人群作为男男性行为中的被动方,使用 rush poppers 可减少性行为时的疼痛感,增强或延长性高潮。对 rush poppers 的错误认知也是导致滥用的主要因素,许多 MSM 认为 rush poppers 是非毒品类物质,使用后对人体无害,缺乏对 rush poppers 的正确认知<sup>[16]</sup>。所以在加强对该物质监管的同时,在 MSM 中开展针对性的知识教育,减少 rush poppers 使用,以控制该人群 HIV 疫情的进一步发展。

#### 参 考 文 献

- [1] Romanelli F, Smith KM, Thornton AC, et al. Poppers: epidemiology and clinical management of inhaled nitrite abuse [J]. *Pharmacotherapy*, 2004,24(1):69-78.
- [2] Lampinen TM, Mattheis K, Chan K, et al. Nitrite inhalant use among young gay and bisexual men in Vancouver during a period of increasing HIV incidence[J]. *BMC Public Health*, 2007,7:35. DOI: 10.1186/1471-2458-7-35.
- [3] Macdonald N, Elam G, Hickson F, et al. Factors associated with HIV seroconversion in gay men in England at the start of the 21st century[J]. *Sex Transm Infect*, 2008,84(1):8-13. DOI: 10.1136/sti.2007.027946.
- [4] Fisher MP, Ramchand R, Bana S, et al. Risk behaviors among HIV-positive gay and bisexual men at party-oriented vacations [J]. *J Stud Alcohol Drugs*, 2013,74(1):158-167.
- [5] 朱正平,张敏,徐园园,等.南京市男男性行为人群使用新型毒品亚硝酸酯类吸入剂 rush poppers 情况调查[J]. *中华流行病学杂志*, 2017, 38(2): 189-193. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2017.02.011.
- [6] Lampinen TM, Mattheis K, Chan K, et al. Nitrite inhalant use among young gay and bisexual men in Vancouver during a period of increasing HIV incidence[J]. *BMC Public Health*, 2007,7:35. DOI: 10.1186/1471-2458-7-35.
- [7] 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*, 2014,2014:725361. DOI: 10.1155/2014/725361.
- [8] 雷云霄,王红红,肖雪玲,等.长沙市男男性行为人群 rush poppers 使用与 HIV 感染情况及其影响因素[J]. *中华预防医学杂志*, 2016,(2):148-152. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.02.009.
- [9] 王姝婷. 新型毒品种类与范围的司法认定[J]. *武警学院学报*, 2017,33(1):39-42. DOI: 10.3969/j.issn.1008-2077.2017.01.009.
- [10] Chan LS. The role of gay identity confusion and outness in sex-seeking on mobile dating apps among men who have sex with men: a conditional process analysis[J]. *J Homosex*, 2017, 64(5):622-637. DOI: 10.1080/00918369.2016.1196990.
- [11] Rhoton J, Wilkerson JM, Mengle S, et al. Sexual preferences and presentation on geosocial networking apps by Indian men who have sex with men in Maharashtra[J]. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2016,4(4):e120. DOI: 10.2196/mhealth.5600.
- [12] Tang W, Tang S, Qin Y, et al. Will gay sex-seeking mobile phone applications facilitate group sex? A cross-sectional online survey among men who have sex with men in China[J]. *PLoS One*, 2016, 11(11): e0167238. DOI: 10.1371/journal.pone.0167238.
- [13] Hall MT, Howard MO. Nitrite inhalant abuse in antisocial youth: prevalence, patterns, and predictors[J]. *J Psychoactive Drugs*, 2009,41(2):135-143. DOI: 10.1080/02791072.2009.10399906.
- [14] Wu LT, Schlenger WE, Ringwalt CL. Use of nitrite inhalants ("poppers") among American youth[J]. *J Adolesc Health*, 2005, 37(1):52-60. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2004.06.007.
- [15] 金银花,李雪静. 2005—2016 年长春市青年学生艾滋病患者流行病学特征分析[J]. *国际病毒学杂志*, 2017, 24(6): 424-427. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4092.2017.06.015.
- [16] Li D, Yang X, Zhang Z, et al. Nitrite inhalants use and HIV infection among men who have sex with men in China[J]. *Biomed Res Int*, 2014;365261. DOI: 10.1155/2014/365261.

(收稿日期:2018-03-13)

(本文编辑:梁明修)