

磷酸可待因滥用与 MSM 人群 HIV 感染及相关高危行为的关联性

彭二磊, 毛翔, 李佳明, 姜拥军, 耿文清, 徐俊杰

中国医科大学附属第一医院 国家卫生和计划生育委员会艾滋病免疫学重点实验室, 辽宁 沈阳 110001

摘要: **目的** 了解男男性行为(men who have sex with men, MSM)人群磷酸可待因的滥用情况,分析滥用磷酸可待因与(human immunodeficiency virus, HIV)感染及相关高危行为的关系。**方法** 采用访谈式问卷收集 2012 年 6 月-2013 年 6 月,中国 7 城市 MSM 人群的社会人口学、性行为、磷酸可待因及其他药物滥用行为等信息。采集静脉血检测 HIV 抗体。

结果 4 492 名 MSM 调查对象中,84 名(1.87%)自报近半年内有磷酸可待因滥用经历。滥用者近半年内发生同性商业性行为(AOR=3.431, 95%CI:2.104~5.593)、肛门出血(AOR=2.052, 95%CI:1.243~3.387)、安全套破裂(AOR=2.735, 95%CI:1.578~4.741)、群体性行为(AOR=4.573, 95%CI:2.454~8.521)、吸食 rush(AOR=2.759, 95%CI:1.763~3.387)和存在部分特定性病症状(AOR=4.926, 95%CI:2.880~8.426)的风险均显著更高。吸食过 rush(AOR=1.509, 95%CI:1.219~1.869)、肛门出血(AOR=1.595, 95%CI:1.246~2.041)和存在部分特定性病症状(AOR=1.689, 95%CI:1.192~2.392)与 HIV 感染呈正相关。未发现滥用磷酸可待因与 HIV 感染之间的显著关联性($OR=1.289$, 95%CI:0.588~2.825)。**结论** 尽管 MSM 群体中磷酸可待因滥用还不普遍,但相关滥用者容易发生与 HIV 感染相关的各类高危行为,间接增加其 HIV 感染风险。卫生部门需进一步加强关注和监测 MSM 群体的磷酸可待因滥用情况,控制该人群 HIV 的流行和扩散。

关键词: 磷酸可待因; 男男性行为者; 高危性行为; 人类免疫缺陷病毒

中图分类号:R512.91 文献标识码:A 文章编号:1006-3110(2019)01-0001-05 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2019.01.001

Correlation of codeine abuse with HIV infection and related high-risk behavior among men who have sex with men

PENG Er-lei, MAO Xiang, LI Jia-ming, JIANG Yong-jun, GENG Wen-qing, XU Jun-jie

Key Laboratory of AIDS Immunology of the National Health Commission, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110001, China

Corresponding author: XU Jun-jie, E-mail: xjjcmu@163.com

Abstract: **Objective** To investigate the prevalence of codeine abuse and its relationship with HIV infection and related high-risk behavior among men who have sex with men (MSM). **Methods** An interview-based questionnaire survey was conducted among MSM in seven Chinese cities from June 2012 to June 2013. The information about socio-demographics, sexual behavior, codeine and other substance use was assembled, and venous blood samples were collected for HIV antibody testing. **Results** Among 4,492 surveyed MSM, 84 (1.87%) self-reported OTC codeine use in the past 6 months. Homosexual commercial sex (AOR=3.431, 95%CI:2.104-5.593), anal bleeding (AOR=2.052, 95%CI:1.243-3.387), condom breakage (AOR=2.735, 95%CI:1.578-4.741), group sexual encounters (AOR=4.573, 95%CI:2.454-8.521), rush poppers use (AOR=2.759, 95%CI:1.763-3.387) and having some specific symptoms of sexually transmitted infections (AOR=4.926, 95%CI:2.880-8.426) were independent predictors of codeine abuse in the past six months. Rush poppers use (AOR=1.509, 95%CI:1.219-1.869), anal bleeding (AOR=1.595, 95%CI:1.246-2.041), having some specific symptoms of sexually transmitted infections (AOR=1.689, 95%CI:1.192-2.392) were positively correlated with HIV infection. No significant correlation was found between codeine abuse and HIV infection ($OR=1.289$, 95%CI=0.588-2.825). **Conclusions** Although codeine abuse is not popular in MSM, codeine abusers are prone to engaging in HIV-related high-risk behavior, which indirectly increases the risk of HIV infection. Public health departments need to further strengthen surveillance of codeine abuse so as to curb the fast spread of HIV among MSM. **Key words:** codeine; men who have sex with men (MSM); high-risk sexual behavior; human immunodeficiency virus

基金项目:国家“十三五”科技重大专项基金资助项目(2017ZX10201101-002-007);中国-盖茨基金会合作项目(81001291)

作者简介:彭二磊(1991-),男,安徽宿州人,硕士在读,研究方向:艾滋病流行病学。

通信作者:徐俊杰, E-mail: xjjcmu@163.com。

磷酸可待因属于阿片类镇痛药,是药店销售“止咳水”的重要成分,非医疗目的滥用能够兴奋中枢神经系统,产生快感、幻觉和眩晕,有明显成瘾性^[1]。青少年是磷酸可待因使用的重要人群,据报道我国广州学生人群“止咳水”的滥用达 3.71%^[2]。但既往相关学者重点关注了滥用磷酸可待因产生低钾血症、骨质疏松、心理依赖和生理依赖等临床方面的危害^[3],仅个别学者涉及了对吸毒者群体的磷酸可待因滥用行为及其(human immunodeficiency virus, HIV)感染相关风险的研究^[4]。目前,男男性行为人群(men who have sex with men, MSM)是全国艾滋病防控的重要高危人群,且国内外尚无针对 MSM 人群磷酸可待因滥用及其对 HIV 感染和相关高危性行为的研究。本研究通过对 MSM 群体开展多中心横断面调查,明确 MSM 人群磷酸可待因滥用与 HIV 感染的关联性,为 MSM 人群 HIV 防控提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 纳入标准:(1)年满 18 周岁;(2)近半年内有男男肛交/口交性行为;(3)签署书面知情同意;(4)调查问卷回答磷酸可待因是否滥用。

1.2 调查方法及内容 于 2012 年 6 月-2013 年 6 月,在沈阳、南京、昆明、上海、郑州、长沙和济南市通过同志网站和交友软件,同志聚集场所(同志酒吧、公园、浴池)以及同伴推动招募符合条件的 MSM 人群进行横断面调查。由受过专业培训的工作人员对调查对象进行匿名问卷调查,调查内容包括社会背景学,近半年内的性行为、磷酸可待因和其他药物滥用情况等。抽取研究对象 5 ml 静脉血检测 HIV 抗体。

1.3 相关指标及定义 1)滥用磷酸可待因:近半年非医疗目的使用过止咳水、止咳糖浆等含磷酸可待因饮品或制剂;2)群体性行为:同时与多个(≥ 2 个)男性发生肛交/口交性行为;3)商业性行为:通过金钱交易提供或购买同性性行为;4)部分特定性病症状:自报

具有排尿痛或烧灼感、尿道分泌物异常、生殖器或肛门出现皮肤破损或增生物等症状。

1.4 实验室检测 对于每个样本血样采用血清酶联免疫吸附实验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)(ELISA,法国生物梅里埃)检测 HIV 抗体,初筛结果阳性进行免疫印迹实验(western blot, WB)(新加坡,GENELABS)确认最终 HIV 感染结果。

1.5 统计学分析 Epi Data 3.1 建立数据库,双录入进行一致性检验。采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。 χ^2 检验对比分析磷酸可待因滥用者和未滥用者的社会人口学特征差异。采用单因素 Logistic 回归模型分析与磷酸可待因滥用相关的行为因素,单因素有意义的变量($P < 0.2$)逐个与全部校正因素(文化程度、年龄、月收入)按照 Enter 法纳入多因素 Logistic 回归模型,分析滥用磷酸可待因与 HIV 感染相关高危行为,以及 HIV 相关高危行为与 HIV 感染的关联性。以双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 调查对象基本特征 本研究招募 4 540 名 MSM,其中 34(0.75%)人拒绝调查,10(0.22%)人拒绝采血,4(0.09%)人未回答近半年是否滥用磷酸可待因,共 4 492(98.94%)名 MSM 完成本调查。调查对象平均年龄(30.54 ± 9.58)岁,93.32%为汉族,文化程度为初中及以下占 20.35%,已婚的比例为 20.84%,12.58%为在校学生,月收入 $\leq 3\ 000$ 元者占 62.44%,HIV 感染率为 9.80%(440 人),自报近半年滥用过磷酸可待因的比例为 1.87%(84 人),其中 30 岁及以下人群的使用率为 2.32%(65/2 795),见表 1。近半年内有群体性行为占 4.07%、有过商业性行为占 10.22%、出现性行为肛门出血占 15.41%、性行为安全套破裂占 8.66%,近半年吸食过 rush 占 25.89%,近一年有过部分特定性病症状占 6.08%,见表 2。

表 1 中国 7 城市 MSM 人群基本特征及磷酸可待因的滥用情况分析($n = 4\ 492$)

变量	例数(构成比,%)	滥用磷酸可待因例数(构成比,%)	未滥用磷酸可待因(构成比,%)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)	≤ 30	2 795(62.22)	65(2.32)	8.368	0.004
	> 30	1 697(37.78)	19(1.12)		
民族	汉族	4 192(93.32)	80(1.91)	0.505	0.478
	其他	300(6.68)	4(1.33)		
文化程度	初中及以下	914(20.35)	32(3.50)	21.644	< 0.001
	高中	1 200(26.71)	26(2.17)		
	大专及以上	2 378(52.94)	26(1.09)		
婚姻状况	未婚、离异、丧偶	3 556(79.16)	69(1.94)	0.497	0.461

续表 1

变量		例数(构成比,%)	滥用磷酸可待因例数(构成比,%)	未滥用磷酸可待因(构成比,%)	χ^2 值	<i>P</i> 值
职业	已婚	936(20.84)	15(1.60)	921(98.40)	3.417	0.065
	学生	565(12.58)	5(0.88)	560(99.12)		
	非学生	3 927(87.42)	79(2.01)	3 848(97.99)		
月收入(元)	≤3 000	2 805(62.44)	43(1.53)	2 762(98.47)	4.623	0.032
	>3 000	1 687(37.56)	41(2.43)	1 646(97.57)		
HIV 感染	是	440(9.80)	7(1.59)	433(98.41)	0.207	0.649
	否	4 052(90.20)	77(1.90)	3 975(98.10)		

表 2 中国 7 城市 MSM 人群滥用磷酸可待因的影响因素分析(*n*=4 492)

变量	例数 (构成比,%)	滥用磷酸可待因例数 (率,%)	<i>OR</i> 值 (95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值	<i>AOR</i> ^a 值 (95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值
近半年内发生过群体性行为						
有	183(4.07)	13(7.10)	4.565(2.478~8.408)	<0.001	4.573(2.454~8.521)	<0.001
无	4 309(95.93)	71(1.65)	1.0		1.0	
近半年有过同性商业性行为						
是	459(10.22)	30(6.54)	5.153(3.262~8.140)	<0.001	3.431(2.104~5.593)	<0.001
否	4 033(89.78)	54(1.34)	1.0		1.0	
近半年性行为出现安全套破裂						
是	389(8.66)	17(4.37)	2.753(1.600~4.737)	<0.001	2.735(1.578~4.741)	<0.001
否	4 103(91.34)	67(1.63)	1.0		1.0	
近半年吸食过 rush 药物						
是	1 163(25.89)	44(3.78)	3.233(2.096~4.988)	<0.001	2.759(1.763~4.318)	<0.001
否	3 329(74.11)	40(1.20)	1.0		1.0	
近半年出现性行为肛门出血						
是	692(15.41)	22(3.18)	1.980(1.209~3.242)	0.007	2.052(1.243~3.387)	0.005
否	3 800(84.59)	62(1.63)	1.0		1.0	
近一年存在部分特定性病症状 ^b						
是	273(6.08)	19(6.96)	4.779(2.823~8.092)	<0.001	4.926(2.880~8.426)	<0.001
否	4 218(93.92)	65(1.54)	1.0		1.0	
HIV 感染						
是	440(9.80)	7(1.60)	1.198(0.549~2.614)	0.650	1.289(0.588~2.825)	0.526
否	4 052(90.20)	77(1.90)	1.0		1.0	

注:a:校正因素包括年龄、文化程度、月收入;AOR: adjusted odds ratio,调整相对危险度;b:1 人未回答最近一年是否存在部分特定性病症状。下同。

2.2 磷酸可待因滥用与 HIV 感染和相关行为的关系

多因素 logistic 回归分析结果显示,MSM 人群发生群体性行为(*AOR* = 4.573,95%*CI*:2.454~8.521)、商业性行为(*AOR* = 3.431,95%*CI*:2.104~5.593)、吸食 rush(*AOR* = 2.759,95%*CI*:1.763~4.318)、性行为肛门出血(*AOR* = 2.052,95%*CI*:1.243~3.387)、安全套破裂(*AOR* = 2.735,95%*CI*:1.578~4.741)等 HIV 相关高危性行为和部分特定性病症状(*AOR* = 4.926,

95%*CI*:2.880~8.426)与近半年内滥用磷酸可待因的发生有关。MSM 人群滥用磷酸可待因行为与 HIV 感染之间无明显关联(*AOR* = 1.289,95%*CI*:0.588~2.825),见表 2。MSM 人群出现肛门出血(*AOR* = 1.595,95%*CI*:1.246~2.041),吸食 rush(*AOR* = 1.509,95%*CI*:1.219~1.869),部分特定性伴症状(*AOR* = 1.689,95%*CI*:1.192~2.392)与 HIV 感染具有相关性,见表 3。

表 3 中国 7 城市 MSM 人群 HIV 感染的影响因素分析(*n*=4 492)

变量	例数(构成比,%)	感染例数(率,%)	<i>OR</i> 值(95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值	<i>AOR</i> ^a 值(95% <i>CI</i>)	<i>P</i> 值
近半年吸食过 rush 药物						
是	1 163(25.89)	149(12.81)	1.534(1.244~1.892)	<0.001	1.509(1.219~1.869)	<0.001

续表 3

变量	例数(构成比,%)	感染例数(率,%)	OR 值(95%CI)	P 值	AOR ^a 值(95%CI)	P 值
否	3 329(74.11)	291(8.74)	1.0		1.0	
近半年出现性行为肛门出血						
是	692(15.41)	94(13.58)	1.569(1.230~2.003)	<0.001	1.595(1.246~2.041)	<0.001
否	3 800(84.59)	346(9.11)	1.0		1.0	
近一年存在部分特定性病症状 ^b						
是	273(6.08)	41(15.02)	1.692(1.195~2.395)	0.003	1.689(1.192~2.392)	0.003
否	4 218(93.92)	399(9.46)	1.0		1.0	

3 讨 论

本研究首次通过多中心横断面调查分析了 MSM 群体滥用磷酸可待因对 HIV 感染及相关高危性行为的关联性。研究显示,1.87%的 MSM 自报近半年滥用过磷酸可待因,滥用磷酸可待因的 MSM 更年轻和文化程度较低,发生群体性行为、商业性行为、安全套破裂、肛交中肛门出血及使用 rush 等高危行为和部分特定性病症状比例更高,而以上高危行为和性病感染正是我国 MSM 人群 HIV 感染的重要危险因素^[5-9]。

本研究中 MSM 的磷酸可待因滥用率总体低于广州青少年群体的使用率^[2],但 30 岁以下年轻 MSM 的滥用率显著高于 30 岁以上人群。另外该人群磷酸可待因的滥用率低于同人群的 rush 的使用率(25.90%),也低于国内其他研究中 MSM 人群的 rush(26.82%)、冰毒(4.06%)使用比例^[5,10]。与未滥用磷酸可待因的 MSM 相比,滥用者偏向更年轻和文化程度更低。文化程度低的 MSM 其自我效能低,意识不到磷酸可待因的危害,而年轻人好奇心强,容易在同伴的驱使下尝试使用磷酸可待因,从而造成磷酸可待因的滥用^[11-12]。同时,磷酸可待因滥用人群发生肛门出血和安全套破裂的比例显著高于未使用者,可能是磷酸可待因具有像 rush 等其他新型毒品一样兴奋精神、增强性欲、降低对疼痛的敏感度等作用,使得性行为的频率和力度增大,导致性行为时肛门出血和安全套破裂^[5]。另外,MSM 群体中,滥用磷酸可待因人群更容易发生群体性行为,可能是由于 MSM 常在娱乐场所中群体饮用可待因,在药物作用下发生群体性行为,增加了感染 HIV 的风险^[13]。本研究滥用磷酸可待因的 MSM 人群混合使用其他新型毒品如 rush 的现象非常普遍,而多毒品使用行为是 HIV 感染的重要危险因素,因此需关注磷酸可待因滥用者的多种毒品使用行为^[14]。上述研究发现提示,疾控部门和医务工作者需要针对年轻和低文化程度的 MSM 宣传和干预,加强 MSM 人群滥用毒品监测,扩大 MSM 人群中性病的筛查,及时开展性病治疗,以便更好的控制 MSM 群体 HIV 的疫情传播^[6]。本研究

数据尚未发现 MSM 人群滥用磷酸可待因与 HIV 感染之间的统计学关联性。但发现滥用磷酸可待因的 MSM 容易发生肛门出血、合并使用 rush 和具有部分特定性病症状等 HIV 相关高危行为,同时这些行为也与 HIV 感染呈正相关关系,这与国内外相关研究结果一致^[7-9]。这些结果揭示了滥用磷酸可待因通过促进性行为时 HIV 相关高危行为(肛门出血、使用 rush、特定性病症状)的发生,间接增加了 HIV 感染的风险,表明磷酸可待因滥用与 HIV 感染存在潜在的统计学关系。

本研究具有一定的局限性。首先,本研究的调查是调查对象自报磷酸可待因滥用史,存在一定的回忆偏倚和社会期望偏倚。其次,由于磷酸可待因滥用比例较低,导致统计分析效能过低,使得磷酸可待因滥用与 HIV 感染的统计学关系没有被发现。本研究抽样方法为非随机抽样,抽样误差大,不能真实反映 MSM 群体中磷酸可待因的滥用情况。最后,本研究为横断面研究设计,无法准确获得磷酸可待因滥用与 HIV 相关高危行为和 HIV 感染的前后因果关系。

综上,MSM 群体磷酸可待因的滥用增加了 HIV 相关高危行为的发生率,这些高危行为可以增加 HIV 的感染风险,滥用磷酸可待因与 HIV 感染存在潜在的统计学关系。提示相关部门应该加强对 MSM 群体磷酸可待因滥用的监测,对磷酸可待因相关的 HIV 高危行为开展必要的行为干预,从而更有效控制该人群的 HIV 疫情。

参考文献

- [1] 殷炜珍,唐记华.可待因止咳水依赖及防治[J].中国药物滥用防治杂志,2017,23(1):59-62.
- [2] 周小兰.广东省中学生含磷酸可待因“止咳水”的滥用状况调查[D].广州:中山大学,2010.
- [3] 胡志辉,孙涛涛,聂秋容.可待因类止咳水成瘾治疗前后骨矿密度研究[J].中国骨质疏松杂志,2016,22(8):1004-1007.
- [4] 刘志民,吕宪祥,连智,等.我国部分地区吸毒人群中止咳药滥用流行病学调查[J].药物流行病学杂志,2002,11(3):129-131.
- [5] Zhang H, Teng T, Lu H, et al. Poppers use and risky sexual behaviors among men who have sex with men in Beijing, China (下转第 12 页)