

## ·现场流行病学·

# 江苏省美沙酮维持治疗者新型毒品滥用影响因素的病例对照研究

程曌 陈国红 戴明妹 罗巍 吕繁 曹晓斌

102206 北京,中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(程曌、戴明妹、罗巍、吕繁、曹晓斌);210009 南京,江苏省疾病预防控制中心性病艾滋病防制所(陈国红)

通信作者:曹晓斌, Email:caoxiaobin@chinaaids.cn

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2018.05.016

**【摘要】目的** 探讨美沙酮维持治疗(MMT)者新型毒品滥用原因及影响因素。**方法** 采用1:1配对病例对照研究设计。研究现场为江苏省新型毒品滥用情况较为严重的5个MMT门诊(南京市2个、无锡市2个、连云港市1个)。截止2017年5月,招募接受MMT≥6个月的新型毒品滥用者为病例组,按照1:1配对原则选择对照组。利用问卷调查收集一般人口学特征、MMT治疗情况、家庭及社会支持情况、治疗期间毒品滥用情况等信息,尿液检测新型毒品,采用条件logistic回归模型等对新型毒品滥用可能的影响因素进行分析。**结果** 研究对象共212人(病例组与对照组各106人),研究对象年龄( $45.1 \pm 7.2$ )岁,以男性(78.3%, 166/212)、已婚或同居(48.6%, 103/212)、无业(63.2%, 134/212)为主。滥用的主要新型毒品中,苯二氮卓占62.3%(66/106)、甲基苯丙胺占39.6%(42/106),同时滥用≥2种毒品占8.5%(9/106)。多因素分析结果显示,最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品会增加新型毒品( $OR=3.25, 95\%CI: 1.35 \sim 7.79$ )、苯二氮卓( $OR=3.25, 95\%CI: 1.11 \sim 9.47$ )及甲基苯丙胺( $OR=13.31, 95\%CI: 1.12 \sim 158.01$ )滥用风险;家人提供MMT费用( $OR=25.93, 95\%CI: 1.81 \sim 371.15$ )会增加甲基苯丙胺滥用的风险;参加MMT≥9年则会使新型毒品( $OR=0.03, 95\%CI: 0.01 \sim 0.21$ )、苯二氮卓( $OR=0.02, 95\%CI: 0.00 \sim 0.36$ )及甲基苯丙胺( $OR=0.02, 95\%CI: 0.00 \sim 0.69$ )的滥用风险减少。**结论** 随着MMT时间增加,MMT者的新型毒品滥用减少。家庭及朋友的社会支持存在问题,会增加新型毒品滥用,且多集中于日常吗啡尿检阳性率较高的MMT者中。

**【关键词】** 美沙酮维持治疗; 新型毒品; 病例对照研究

New psychoactive substances abuse among patients with access to methadone maintenance treatment in Jiangsu province: a case-control study Cheng Zhao, Chen Guohong, Dai Mingmei, Luo Wei, Lyu Fan, Cao Xiaobin

National Center for AIDS/STD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China (Cheng Z, Dai MM, Luo W, Lyu F, Cao XB); Department of AIDS/STD Prevention and Control, Jiangsu Provincial Center for Diseases Control and Prevention, Nanjing 210009, China (Chen GH)  
Corresponding author: Cao Xiaobin, Email: caoxiaobin@chinaaids.cn

**【Abstract】Objective** To explore the reasons and factors associated with new psychoactive substances abuse among patients with access to methadone maintenance treatment (MMT). **Methods** A well-developed questionnaire and urine tests were used to collect information about demographic characteristics, condition of MMT and drug abuse, family and social support of MMT clients. A 1:1 matched case-control study was conducted, and conditional logistic regression model was used to identify factors associated with new psychoactive substances abuse. **Results** A total of 212 (106 pairs) clients receiving MMT were recruited, and most of them were males (78.3%, 166/212), married or cohabitant (48.6%, 103/212) and unemployed (63.2%, 134/212). The average age of the clients was ( $45.1 \pm 7.2$ ) years. The main types of abused new psychoactive substances were benzodiazepine (62.3%, 66/106) and methamphetamine (39.6%, 42/106). The proportion of abusing multi new psychoactive substances was 8.5% (9/106). Results from multivariate conditional logistic regression analysis indicated that using opioid drug during the past 6 months of MMT treatment might increase the risk of abusing new psychoactive substances ( $OR=3.25, 95\%CI: 1.35 \sim 7.79$ ), benzodiazepine ( $OR=3.25, 95\%CI: 1.11 \sim 9.47$ ) and methamphetamine ( $OR=13.31, 95\%CI: 1.12 \sim 158.01$ ). Moreover, MMT for more than

9 years reduced the risk of abuse of new psychoactive substances ( $OR=0.03$ , 95% CI: 0.01–0.21), benzodiazepine ( $OR=0.02$ , 95% CI: 0.00–0.36) and methamphetamine ( $OR=0.02$ , 95% CI: 0.00–0.69).

**Conclusion** Less new psychoactive substances abuse might be associated with longer duration of MMT treatment. And inappropriate support from family and friends might increase the risk of abusing new psychoactive substances in MMT clients, especially in clients who used opioid.

**[Key words]** Methadone maintenance treatment; New psychoactive substances; Case-control study

自2004年我国开展美沙酮维持治疗(methadone maintenance treatment, MMT)工作以来,在遏制阿片类物质滥用、减少违法犯罪行为、控制艾滋病等疾病传播方面取得了巨大成效<sup>[1]</sup>。近十几年,多项调查发现新型毒品在阿片类物质成瘾者中悄然流行<sup>[2-3]</sup>。新型毒品是指相对于海洛因等传统毒品而言,由人工化学合成的精神类药品,代表物质有甲基苯丙胺(俗称“冰毒”)、亚甲二氧基甲基苯丙胺(俗称“摇头丸”)、苯二氮卓类、氯胺酮(俗称“K粉”)等,其滥用会导致健康损害,暴力犯罪及高危性行为等发生<sup>[4]</sup>。此外,滥用新型毒品还会降低艾滋病患者的抗反转录治疗依从性并削弱治疗效果<sup>[5]</sup>,对我国的艾滋病预防控制工作造成潜在威胁。因此,本研究拟采用配对病例对照研究的方法,探究MMT者新型毒品滥用现状、原因及影响因素,为开展有针对性的干预工作提供背景信息及参考建议。

## 对象与方法

1. 研究现场:选择江苏省新型毒品滥用情况较为严重的5个MMT门诊(南京市2个、无锡市2个、连云港市1个)作为研究现场。

2. 研究对象:截止2017年5月,招募接受MMT≥6个月的新型毒品滥用者,新型毒品尿检阳性或自述最近6个月滥用过新型毒品者为病例组研究对象。按照1:1配对选择对照组,匹配标准为:  
①同性别;  
②年龄相差不超过2岁;  
③同一门诊。  
若某一病例符合条件的对照有多人,则随机抽取其中1人。根据1:1匹配病例对照研究的样本量计算公式,以治疗期间是否偷吸毒品作为主要“暴露”因素,确定样本量<sup>[6]</sup>。已通过中国CDC性病艾滋病预防控制中心伦理委员会审批(X170308456)。

3. 研究方法:采用1:1匹配的病例对照研究设计,利用尿液检测与问卷调查相结合的方法完成数据收集。  
①尿液检测:获得知情同意后,采集研究对象尿液10 ml,利用胶体金法检测试剂条进行定性检测,检测程序及结果判定严格按照操作规范完成。检测的毒品种类包括吗啡、甲基苯丙胺、亚甲二氧基甲基苯丙胺、丁丙诺啡、苯二氮卓类、氯胺酮。  
②问

卷调查:尿液检测完成后,由培训合格的调查员进行一对一的标准化问卷调查。内容包括:一般人口学特征、MMT情况、家庭及社会支持情况、治疗期间新型毒品滥用情况等。此外,获得许可后,由工作人员提供研究对象MMT首次治疗时间、最近6个月尿吗啡检测结果等信息对问卷内容进行补充。

4. 相关定义:  
①新型毒品:包括甲基苯丙胺、亚甲二氧基甲基苯丙胺、丁丙诺啡、苯二氮卓类、氯胺酮5种。  
②新型毒品滥用:尿液检测出以上新型毒品≥1种呈阳性,或自述最近6个月滥用过≥1种新型毒品。  
③阿片类毒品滥用:尿液检测吗啡阳性,或自述最近6个月滥用过阿片类物质。

5. 统计学分析:利用EpiData 3.1软件建立数据库和双录入,采用SAS 9.3软件分析。连续性变量采用( $\bar{x} \pm s$ )、分类变量描述采用频数分布法。新型毒品滥用可能的影响因素采用条件性logistic回归模型进行单因素与多因素分析。二分类变量采用0、1赋值,多分类变量采用哑变量进行赋值,结合单因素分析结果( $P < 0.10$ 的自变量)和专业知识,将可能的影响因素纳入多因素logistic回归模型中,计算 $OR$ 值及95%CI估计关联强度。以 $\alpha = 0.05$ 为差异有统计学意义,进行双侧检验。

## 结 果

1. 研究对象基本情况:共212人(病例组与对照组各106人)。病例组中,64.2%(68/106)来源于尿检阳性判定,35.8%(38/106)来源于自述最近6个月滥用过新型毒品。研究对象年龄( $45.1 \pm 7.2$ )岁,以男性(78.3%, 166/212)、已婚或同居(48.6%, 103/212)、无业(63.2%, 134/212)为主;65.1%的家人会陪同治疗者来MMT门诊,77.3%的家人会帮助缴纳治疗费用,79.7%的研究对象与未吸毒朋友有日常交往,30.2%的未吸毒朋友对MMT持支持态度;MMT平均治疗时间为( $8.6 \pm 2.4$ )年,有85.4%的人认为目前门诊营业时间合理,91.5%的人相信MMT的疗效。病例组与对照组研究对象在收入来源、参加MMT时长及治疗过程中是否滥用阿片类毒品等特征方面差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),其他特征之间的差异

无统计学意义。见表1。

**表1 江苏省美沙酮维持治疗者新型毒品滥用影响因素的病例对照研究**

变 量	病例组	对照组	$\chi^2$ 值	P值
人口学特征				
年龄组(岁)			0.20	0.978
30 ~	23(21.7)	24(22.6)		
40 ~	31(29.2)	29(27.4)		
45 ~	21(19.8)	23(21.7)		
50 ~ 63	31(29.3)	30(28.3)		
性别			0.00	1.000
男	83(78.3)	83(78.3)		
女	23(21.7)	23(21.7)		
婚姻状况			4.42	0.110
未婚	17(16.1)	23(21.7)		
已婚或同居	47(44.3)	56(52.8)		
离异或丧偶	42(39.6)	27(25.5)		
工作			5.35	0.069
稳定全职	20(18.8)	30(28.3)		
临时工作	11(10.4)	17(16.0)		
无业	75(70.8)	59(55.7)		
收入来源			6.31	0.043
自给自足	53(50.0)	36(34.1)		
家人/朋友	28(26.4)	32(30.2)		
低保	25(23.6)	38(35.7)		
家庭及社会支持				
家人陪同治疗			3.19	0.074
否	43(40.6)	31(29.3)		
是	63(59.4)	75(70.7)		
家人提供治疗费用			3.84	0.050
否	18(17.0)	30(28.3)		
是	88(83.0)	76(71.7)		
与未吸毒朋友交往次数(次/d)			3.53	0.172
<1	42(39.6)	48(45.3)		
>1	37(34.9)	42(39.6)		
无交往	27(25.5)	16(15.1)		
未吸毒朋友支持MMT			0.05	0.977
不了解	60(56.6)	61(57.5)		
否	14(13.2)	13(12.3)		
是	32(30.2)	32(30.2)		
MMT治疗情况				
门诊营业时间			2.88	0.090
不合理	11(10.4)	20(18.9)		
合理	95(89.6)	86(81.1)		
对MMT态度			3.62	0.057
怀疑	5(4.7)	13(12.3)		
相信	101(95.3)	93(87.7)		
治疗时长(年)			20.67	<0.001
<5	18(17.0)	2(1.9)		
5 ~	19(17.9)	8(7.5)		
7 ~	36(34.0)	29(27.4)		
9 ~	33(31.1)	67(63.2)		
最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品			10.94	0.001
否	52(49.1)	75(70.8)		
是	54(50.9)	31(29.2)		

注:括号外数据为例数,括号内数据为构成比(%)

2. 新型毒品滥用情况: 滥用的主要新型毒品为苯二氮卓62.3%(66/106)、甲基苯丙胺39.6%(42/106)和亚甲二氧基甲基苯丙胺11.3%(12/106)等。其中同时滥用≥2种新型毒品的比例为8.5%(9/106)。最常见的滥用方式是口服(63.2%)和烫吸(25.5%)。59.4%(63/106)研究对象新型毒品滥用频率<1次/d。

3. 新型毒品滥用原因: 排名前3位的滥用原因包括朋友引诱(25.9%)、空虚无聊(22.2%)以及追求欣快感和刺激(21.2%)。病例组与对照组比较后发现,两组仅在为“提高工作能力与效率”而滥用新型毒品方面的差异有统计学意义( $P=0.023$ )。见表2。

**表2 江苏省美沙酮维持治疗者新型毒品滥用影响因素**

主要原因 <sup>a</sup>	病例组	对照组	$\chi^2$ 值	P值
朋友引诱	33(31.1)	22(20.8)	2.97	0.085
空虚无聊	22(20.8)	25(23.6)	0.25	0.620
追求欣快感和刺激	20(18.9)	25(23.6)	0.71	0.401
提高工作能力与效率	19(17.9)	8(7.6)	5.14	0.023
提高性能力	19(17.9)	14(13.2)	0.90	0.344
认为新潮	16(15.1)	15(14.2)	0.04	0.846

注:括号外数据为例数,括号内数据为百分比(%);<sup>a</sup>其他原因比例<10%,未做统计

4. 新型毒品滥用影响因素: 单因素条件logistic回归分析结果显示: 无业( $OR=2.01$ , 95%CI: 1.01 ~ 3.98)、主要收入来源为低保( $OR=2.51$ , 95%CI: 1.20 ~ 5.23)及最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品( $OR=3.30$ , 95%CI: 1.63 ~ 6.70)等因素会增加新型毒品滥用的风险; 参加MMT>9年( $OR=0.03$ , 95%CI: 0.01 ~ 0.18)会减少新型毒品滥用风险。运用条件logistic多元回归模型控制可能的混杂因素后结果显示, 最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品( $OR=3.25$ , 95%CI: 1.35 ~ 7.79)等因素会增加新型毒品滥用的风险; 参加MMT>9年( $OR=0.03$ , 95%CI: 0.01 ~ 0.21)则会减少新型毒品滥用风险。见表3。

研究发现, 新型毒品滥用中以苯二氮卓滥用(62.3%)和甲基苯丙胺滥用(39.6%)为主, 因此进一步分析了两者滥用的可能影响因素。运用条件logistic多元回归模型控制可能的混杂因素后, 认为MMT门诊营业时间合理( $OR=8.01$ , 95%CI: 1.17 ~ 54.68)、最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品( $OR=3.25$ , 95%CI: 1.11 ~ 9.47)等因素会增加苯二氮卓滥用的风险, 参加MMT>9年( $OR=0.02$ , 95%CI: 0.00 ~ 0.36)则会减少苯二氮卓滥用的风险; 家人提供MMT费用( $OR=25.93$ , 95%CI: 1.81 ~ 371.15)、最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品( $OR=13.31$ , 95%CI: 1.12 ~ 158.01)等因素会增加甲基苯丙胺滥

表3 不同类型毒品滥用影响因素的条件logistic多元回归分析

变量	新型毒品滥用 <sup>a</sup>			苯二氮卓滥用			甲基苯丙胺滥用			
	OR值(95%CI)	P值	aOR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值	aOR值(95%CI)	P值	aOR值(95%CI)	P值
工作										
稳定全职	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
临时工作	0.92(0.36~2.32)	0.853	1.48(0.44~5.00)	0.532	1.00(0.30~3.29)	1.000	2.48(0.46~13.50)	0.294	1.15(0.21~6.35)	0.874
无业	2.01(1.01~3.98)	0.046	1.72(0.41~7.21)	0.457	3.40(1.07~10.86)	0.039	4.32(0.41~45.21)	0.222	1.23(0.50~3.02)	0.650
收入来源										
自给自足	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
家人/朋友	1.64(0.87~3.11)	0.128	0.89(0.21~3.83)	0.877	1.87(0.73~4.81)	0.195	0.42(0.05~3.75)	0.439	1.34(0.59~3.02)	0.483
低保	2.51(1.20~5.23)	0.014	1.59(0.41~6.15)	0.500	2.67(1.04~6.84)	0.041	0.88(0.11~7.13)	0.905	1.51(0.32~7.08)	0.599
家人陪同治疗										
否	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
是	1.75(0.95~3.23)	0.074	0.99(0.41~2.41)	0.984	1.73(0.82~3.63)	0.149	0.63(0.16~2.52)	0.516	1.57(0.61~4.05)	0.350
家人提供治疗费用										
否	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
是	2.00(1.00~4.00)	0.050	1.38(0.49~3.90)	0.538	1.88(0.80~4.42)	0.151	1.61(0.24~10.69)	0.622	3.67(1.02~13.14)	0.046
对MMT态度										
怀疑	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
相信	0.33(0.11~1.03)	0.057	0.42(0.10~1.71)	0.223	0.50(0.13~2.00)	0.327	1.14(0.14~9.11)	0.903	0.33(0.07~1.65)	0.179
门诊营业时间										
不合理	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
合理	2.00(0.90~4.45)	0.090	1.48(0.47~4.67)	0.502	4.00(1.13~14.17)	0.032	8.01(1.17~54.68)	0.034	1.00(0.32~3.10)	0.990
治疗时长(年)										
<5	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
5~	0.19(0.03~1.05)	0.057	0.20(0.03~1.35)	0.098	0.11(0.01~1.25)	0.075	0.15(0.01~2.37)	0.176	0.21(0.02~2.22)	0.196
7~	0.21(0.05~0.97)	0.046	0.30(0.06~1.54)	0.149	0.21(0.02~1.77)	0.149	0.34(0.03~3.98)	0.392	0.19(0.02~1.76)	0.145
>9	0.03(0.01~0.18)	<0.001	0.03(0.01~0.21)	<0.001	0.03(0.00~0.32)	0.003	0.02(0.00~0.36)	0.007	0.05(0.00~0.72)	0.028
最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品										
否	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
是	3.30(1.63~6.70)	0.001	3.25(1.35~7.79)	0.008	2.67(1.24~5.74)	0.012	3.25(1.11~9.47)	0.031	3.33(0.92~12.11)	0.067

注:<sup>a</sup>包括甲基苯丙胺、亚甲二氧基甲基苯丙胺、丁丙诺啡、苯二氮卓类、氯胺酮等毒品≥1种者则判断为新型毒品滥用

用的风险,认为门诊营业时间合理( $OR=0.06, 95\%CI: 0.00 \sim 0.97$ )、参加MMT>9年( $OR=0.02, 95\%CI: 0.00 \sim 0.69$ )则会减少甲基苯丙胺滥用的风险。见表3。

## 讨 论

本研究纳入新型毒品滥用人员106名,苯二氮卓类物质滥用(62.3%)占比较高,次之甲基苯丙胺类(39.6%),其余3种(亚甲二氧基甲基苯丙胺、丁丙诺啡、氯胺酮)均占10%左右。再次印证了既往研究结果:苯二氮卓类物质是江苏省滥用率较高的新型毒品种类<sup>[7-8]</sup>。“朋友引诱”(31.1%)是最常见的新型毒品滥用原因,与既往国内相关研究一致<sup>[9]</sup>,说明此种行为受毒友影响较大。

本研究通过对新型毒品滥用行为进行影响因素分析发现,滥用甲基苯丙胺与滥用苯二氮卓类物质危险因素不同,其原因可能与两种毒品性状不同有关。甲基苯丙胺与苯二氮卓虽均属于新型毒品,但滥用前者主要产生中枢兴奋及致幻作用,而后者滥用后却以中枢抑制及镇静作用为主<sup>[10-11]</sup>。本研究中也发现同时滥用此两种毒品的占比较低(7.5%),侧面印证了两种毒品的滥用人群有所不同,不同特征的治疗者对各种新型毒品的喜好亦不相同。

本研究发现,认为门诊营业时间合理的治疗者滥用苯二氮卓风险增加。这主要是由于多数滥用者并不认为苯二氮卓类物质是新型毒品,而是为了缓解长期滥用其他毒品而导致的某些副作用(焦虑、失眠),将其作为维持镇定和睡眠的药品长期过量服用,此种滥用行为并不会对按时接受MMT产生影响,但却可以对治疗者的身心产生严重损害。认为门诊营业时间合理即为其能够按时接受治疗的体现之一<sup>[12]</sup>。

家人为治疗者提供MMT费用会增加其滥用甲基苯丙胺的风险( $OR=25.93$ ),原因可能是由于部分家庭虽意欲给予支持,却反而为治疗者滥用价格相对低廉的新型毒品提供了可乘之机,但这一点在既往国内外研究中尚未见提及,还需进一步论证。此外,在问卷调查中发现,约80%的研究对象与未吸毒朋友有日常往来,仅30%的研究对象表示未吸毒的朋友对MMT持支持态度。建议在今后的日常工作中,可以考虑在治疗者的亲友中开展相关知识的普及教育,以便更好地为治疗者提供支持性的家庭及社会环境,降低其滥用毒品的风险。

MMT者新型毒品滥用风险随治疗时间延长有所降低,尤见于苯二氮卓及甲基苯丙胺滥用者中。

这与既往国内研究相悖<sup>[3,13]</sup>,但一些国外研究却显示类似结论<sup>[14]</sup>。其原因可能是,治疗者初始接受MMT时,为加强偷吸传统毒品的感觉而将两者混合使用(如力月西与阿片类物质),而随着MMT趋于稳定,各种毒品滥用情况也随之减少。

既往有研究表明,治疗者偷吸阿片类毒品会导致其新型毒品滥用风险增加<sup>[6,13]</sup>,本研究亦发现在最近6个月治疗过程中滥用阿片类毒品的治疗者新型毒品滥用率明显升高( $OR=3.25$ ),苯二氮卓滥用者( $OR=3.25$ )和甲基苯丙胺滥用者( $OR=13.31$ )均如此。国外的研究也发现MMT者滥用不同毒品且互为影响因素<sup>[15-16]</sup>,说明多种物质滥用常同时存在。这也提示了工作人员在日常工作中不能仅关注部分治疗者的阿片类毒品偷吸行为,还应关注其是否有新型毒品滥用行为,相关工作应同时开展。

本研究存在不足。病例对照研究仅能提示MMT者新型毒品滥用的可能影响因素,并不能确定因果关系,尚需在此基础上开展前瞻性研究进一步探讨。本研究存在信息偏倚,新型毒品滥用的定义仅依靠单次尿检结合问卷调查,尿检只代表检测前短期内新型毒品使用情况,治疗者在问卷调查过程中可能有瞒报行为,故而难免会有遗漏发生。

综上所述,随着治疗时间增加,MMT者的新型毒品滥用有所减少,而不当的家庭及朋友社会支持会增加治疗者新型毒品滥用的风险,且多集中于日常吗啡尿检阳性率较高的MMT者中。

**志谢** 感谢江苏省CDC/南京市、无锡市、连云港市MMT门诊工作人员对本研究的大力支持

**利益冲突** 无

## 参 考 文 献

- [1] Sun HM, Li XY, Chow EP, et al. Methadone maintenance treatment programme reduces criminal activity and improves social well-being of drug users in China:a systematic review and meta-analysis [J]. BMJ Open, 2015, 5 (1) : e005997. DOI: 10.1136/bmjopen-2014-005997.
- [2] Liu D, Gu J, Xu HF, et al. Club drugs and alcohol abuse predicted dropout and poor adherence among methadone maintenance treatment patients in Guangzhou, China [J]. AIDS Care, 2017, 29(4) : 458-463. DOI: 10.1080/09540121.2016.1259452.
- [3] Wang RR, Ding YY, Bai HL, et al. Illicit heroin and methamphetamine use among methadone maintenance treatment patients in dehong prefecture of Yunnan Province, China [J]. PLoS One, 2015, 10 (7) : e0133431. DOI: 10.1371/journal.pone.0133431.
- [4] 王蓉蓉,何纳. 新型毒品滥用状况及其对艾滋病流行的影响 [J]. 中华预防医学杂志, 2014, 48 (9) : 832-835. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2014.09.018.

- Wang RR, He N. Club drugs abuse and its impact on AIDS epidemic [J]. Chin J Prev Med, 2014, 48 (9) : 832–835. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2014.09.018.
- [5] Kumar S, Rao PS, Earla R, et al. Drug-drug interactions between anti-retroviral therapies and drugs of abuse in HIV systems [J]. Expert Opin Drug Metab Toxicol, 2015, 11 (3) : 343–355. DOI: 10.1517/17425255.2015.996546.
- [6] 张玉娟. 美沙酮维持治疗患者新型毒品滥用现况调查及干预策略探索[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学, 2016.
- Zhang YJ. Survey on methadone maintenance treatment of novel drug abuse and exploration on intervention strategies [D]. Urumqi: Xinjiang Medical University, 2016.
- [7] 钱兴才, 潘晓雯, 杨的松, 等. 美沙酮维持治疗患者多药滥用情况调查[J]. 江苏预防医学, 2012, 23 (5) : 44–46. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9070.2012.05.021.
- Qian XC, Pan XW, Yang DS, et al. Investigation of multi-drug abuse in methadone maintenance treatment [J]. Jiangsu J Prev Med, 2012, 23 (5) : 44–46. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9070.2012.05.021.
- [8] 徐金水, 还锡萍, 羊海涛, 等. 江苏省美沙酮门诊在治病人药物滥用情况分析[J]. 中国药物依赖性杂志, 2009, 18 (5) : 424–427.
- Xu JS, Huan XP, Yang HT, et al. Survey on drug abuse among patients on methadone maintenance treatment in Jiangsu Province [J]. Chin J Drug Depend, 2009, 18 (5) : 424–427.
- [9] 尹正留, 杨盈波, 姚红云, 等. 瑞丽市美沙酮维持治疗患者滥用甲基苯丙胺情况调查[J]. 中国药物依赖性杂志, 2013, 22 (3) : 234–237. DOI: 10.13936/j.cnki.cjdd1992.2013.03.017.
- Yin ZL, Yang YB, Yao HY, et al. Investigation on methamphetamine use among patients on methadone maintenance treatment in Ruili [J]. Chin J Drug Depend, 2013, 22 (3) : 234–237. DOI: 10.13936/j.cnki.cjdd1992.2013.03.017.
- [10] 李峥, 李东民, 汪宁. 女性苯丙胺类毒品滥用及其艾滋病性病患病风险研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36 (1) : 90–93.
- DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.021.
- Li Z, Li DM, Wang N. Progress of research on amphetamine-type stimulants abuse and associated HIV/STD risks among female drug users [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36 (1) : 90–93. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.01.021.
- [11] Peles E, Adelson M, Schreiber S. Benzodiazepine usage during 19.5 years in methadone maintenance treatment patients and its relation to long-term outcome [J]. Isr J Psychiatry Relat Sci, 2014, 51 (4) : 285–288.
- [12] Franklyn AM, Eibl JK, Gauthier G, et al. The impact of benzodiazepine use in patients enrolled in opioid agonist therapy in Northern and rural Ontario [J]. Harm Reduct J, 2017, 14 (1) : 6. DOI: 10.1186/s12954-017-0134-5.
- [13] 陈涛. 我国部分美沙酮维持治疗门诊服药人员多药滥用现状及其影响因素[D]: 合肥: 安徽医科大学, 2012.
- Chen T. Risk factors associated with polydrug use among clients of methadone maintenance treatment clinics in China [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2012.
- [14] White WL, Campbell MD, Spencer RD, et al. Patterns of abstinence or continued drug use among methadone maintenance patients and their relation to treatment retention [J]. J Psychoactive Drugs, 2014, 46 (2) : 114–122. DOI: 10.1080/02791072.2014.901587.
- [15] Peles E, Schreiber S, Linzy S, et al. Differences in methylphenidate abuse rates among methadone maintenance treatment patients in two clinics [J]. J Subst Abuse Treat, 2015, 54: 44–49. DOI: 10.1016/j.jsat.2014.12.010.
- [16] Roux P, Lions C, Vilotitch A, et al. Correlates of cocaine use during methadone treatment: implications for screening and clinical management (ANRS Methaville study) [J]. Harm Reduct J, 2016, 13: 12. DOI: 10.1186/s12954-016-0100-7.

(收稿日期:2017-11-02)

(本文编辑:斗智)

## 中华流行病学杂志第七届编辑委员会成员名单

(按姓氏汉语拼音排序)

名誉总编辑 郑锡文

顾问 曲成毅

王滨有

乌正赉

张孔来

赵仲堂

庄 辉

总编辑 李立明

副总编辑 曹务春

冯子健

顾东风

何 耀

贺 雄

姜庆五

汪 华

徐建国

詹思延

编辑委员 毕振强

蔡 琳

曹广文

曹务春

陈 峰

陈 坤

陈可欣

陈维清

程锦泉

杜建伟

副总编辑 段广才

方向华

冯子健

龚向东

顾东风

郭志荣

何 耀

何剑峰

贺 雄

胡东生

副总编辑 胡国良

胡永华

胡志斌

贾崇奇

姜宝法

姜庆五

阚 翩

康德英

李 丽

李 群

副总编辑 李敬云

李俊华

李立明

廖苏苏

刘 静

刘 民

刘殿武

刘天锡

卢金星

陆 林

副总编辑 栾荣生

罗会明

吕 繁

吕 笛

马文军

孟 蕾

米 杰

潘凯枫

祁 禄

乔友林

副总编辑 邱洪斌

仇小强

沈洪兵

施 榕

施小明

时景璞

苏 虹

谭红专

唐金陵

汪 华

副总编辑 汪 宁

王 蓓

王 岚

王 鸣

王定明

王建华

王全意

王素萍

吴 凡

吴先萍

副总编辑 吴尊友

夏洪波

项永兵

徐 震

徐爱强

徐建国

许汴利

闫永平

严延生

杨维中

副总编辑 叶冬青

于普林

于雅琴

余宏杰

俞 敏

詹思延

张 瑜

张博恒

张建中

张顺祥

副总编辑 张作风

赵方辉

赵根明

赵亚双

周宝森

周晓农

朱 谦

庄贵华