

DOI:10.3724/SP.J.1008.2012.00374

· 论 著 ·

# 中国西部地区艾滋病高危群体中吸毒人群对暴露前药物预防措施的接受意愿分析

钟 珣<sup>1</sup>, 钟晓妮<sup>1\*</sup>, 彭 斌<sup>1</sup>, 张 燕<sup>1</sup>, 梁 浩<sup>2</sup>, 邹云锋<sup>3</sup>, 戴江红<sup>4</sup>, 刘倩萍<sup>5</sup>, 宋本莉<sup>5</sup>, 黄爱龙<sup>6</sup>

1. 重庆医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学教研室, 重庆 400016
2. 广西医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学教研室, 南宁 530021
3. 广西医科大学公共卫生学院毒理学教研室, 南宁 530021
4. 新疆医科大学公共卫生学院流行病学与卫生统计学教研室, 乌鲁木齐 830000
5. 四川省西昌市皮肤性病防治站, 西昌 615000
6. 重庆医科大学感染性疾病分子生物学教育部重点实验室, 重庆 400016

**[摘要]** **目的** 探讨中国西部地区艾滋病高危群体中吸毒人群对暴露前药物预防(PrEP)措施用于降低 HIV 感染风险的接受意愿及其影响因素。**方法** 采用滚雪球抽样法招募来自重庆、四川、新疆、广西 4 个中国西部省市、自治区中的男男性行为者(MSM)、女性性工作者(FSW)和 HIV 感染者的阴性配偶或固定性伴(PAR)三类艾滋病高危人群中的 190 名吸毒人员, 利用调查员协助下的自填问卷方式对他们进行问卷调查, 采用单因素和多因素 logistic 回归分析。**结果** 调查艾滋病高危群体中吸毒人员共 190 例, MSM、FSW、PAR 分别占 34.74%(66/190)、48.42%(92/190)、16.84%(32/190)。PrEP 在保证药物安全有效的前提下, 整体吸毒人群的接受意愿可以达 70%左右, 并且有随条件的优越性升高而增加的趋势。多因素 logistic 回归分析结果显示, 与吸毒人群接受 PrEP 的意愿呈显著关联的有: 认为艾滋病严重( $OR: 2.66, 95\%CI: 1.14 \sim 6.25, P=0.0242$ )和对艾滋病患者的态度( $OR: 4.41, 95\%CI: 1.68 \sim 11.58, P=0.0026$ ;  $OR: 2.99, 95\%CI: 1.05 \sim 8.54, P=0.0403$ )以及 HIV 检测( $OR: 1.94, 95\%CI: 0.98 \sim 3.87, P=0.0581$ )。**结论** 艾滋病高危群体中吸毒人群对 PrEP 的接受意愿主要与其艾滋病相关的知识行为及对待艾滋病的态度有关, 提示应加强预防艾滋病的宣传教育, 提高特定人群乃至全社会对艾滋病的正确认识, 对多种预防措施进行联合使用, 以增加艾滋病高危群体对 PrEP 的接受意愿。

**[关键词]** 吸毒人群; 获得性免疫缺陷综合征; 暴露前药物预防; 接受意愿

**[中图分类号]** R 512.91 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2012)04-0374-06

## Attitude on pre-exposure prophylaxis (PrEP) among drug users from high-risk population of AIDS in western China

ZHONG Xun<sup>1</sup>, ZHONG Xiao-ni<sup>1\*</sup>, PENG Bin<sup>1</sup>, ZHANG Yan<sup>1</sup>, LIANG Hao<sup>2</sup>, ZOU Yun-feng<sup>3</sup>, DAI Jiang-hong<sup>4</sup>, LIU Qian-ping<sup>5</sup>, SONG Ben-li<sup>5</sup>, HUANG Ai-long<sup>6</sup>

1. Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
2. Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China
3. Department of Toxicology, School of Public Health, Guangxi Medical University, Nanning 530021, Guangxi, China
4. Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumchi 830000, Xinjiang, China
5. Xichang Institute for Prevention and Control of Dermatoses and STD, Xichang 615000, Sichuan, China
6. The Key Laboratory of Molecular Biology About Infectious Diseases, Ministry of Education, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the attitude on pre-exposure prophylaxis (PrEP) among drug users from high-risk population of AIDS in western China and its influencing factors. **Methods** A total of 190 drug users were recruited by snowball sampling from high-risk population of AIDS including those involved in men having sex with men (MSM), female sex workers

**[收稿日期]** 2011-12-27 **[接受日期]** 2012-03-13

**[基金项目]** 国家科技重大专项(2008ZX10001-016). Supported by National Science and Technology Major Projects of China (2008ZX10001-016).

**[作者简介]** 钟 珣, 硕士生. E-mail: 490235569@qq.com

\* 通信作者(Corresponding author). Tel: 023-68485259, E-mail: zxn66@vip.sina.com

(FSW) and the spouse or sex partner (PAR) of HIV carrier in Chongqing, Sichuan, Guangxi and Xinjiang. Self-administered questionnaire survey was conducted with the assistance of investigators. Univariate and multivariate logistic regression was employed for statistical analysis. **Results** MSM, FSW and PAR accounted for 34.74% (66/190), 48.42% (92/190) and 16.84% (32/190) among the 190 drug users, respectively. The positive attitude rate for PrEP among drug users reached 70% in the premise of drug safety and effectiveness, which increased with favorable condition provided. The results of multivariate logistic regression analysis indicated that the factors significantly associated with the positive attitude for PrEP included awareness of AIDS seriousness ( $OR: 2.66, 95\% CI: 1.14-6.25, P=0.0242$ ), attitudes towards HIV patients ( $OR: 4.41, 95\% CI: 1.68-11.58, P=0.0026$ ;  $OR: 2.99, 95\% CI: 1.05-8.54, P=0.0403$ ) and virus detection of AIDS ( $OR: 1.94, 95\% CI: 0.98-3.87, P=0.0581$ ). **Conclusion** The attitude for PrEP among drug users from AIDS high-risk population is mainly related to the attitude for AIDS, AIDS-related knowledge and behavior, and preventive measures for AIDS, indicating that PrEP should be implemented and promoted with a sound social background, and education on HIV/AIDS prevention should be reinforced. Positive attitude towards AIDS prevention need to be developed among drug users by various behavioral therapies, so as to improve the attitude for PrEP among drug users with high HIV risks.

[Key words] drug users; acquired immunodeficiency syndrome; pre-exposure prophylaxis; acceptability

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2012, 33(4): 374-379]

目前,世界卫生组织(WHO)估计,每年有250万人新发人免疫缺陷病毒(HIV)感染。截至2009年底,中国存活的HIV感染者和艾滋病患者约74万人,2009年当年新发HIV感染者4.8万人<sup>[1]</sup>。与此同时,艾滋病的防治工作面临诸多困难,有效疫苗的研发仍没有新的突破。严峻的艾滋病发展形势表明,仅仅采用目前诸如使用安全套和改变行为之类的预防方法已不足以阻止HIV感染的播散,迫切需要寻找新的预防策略来预防阻止新发感染。暴露前药物预防法(pre-exposure prophylaxis, PrEP)是HIV感染综合预防措施中的一种新的生物学方法,通过对艾滋病高危人群中的HIV检测阴性者每天给予抗反转录病毒药物治疗来降低其感染HIV的风险,并有望成为艾滋病预防策略中的一个有效工具<sup>[2-3]</sup>。

在我国,吸毒人群属于针对HIV感染进行预防干预的重要人群。男男性行为者(MSM)、女性性工作(FSW)和HIV感染者的阴性配偶或固定性伴(PAR)这三类艾滋病高危群体中又同时伴有吸毒行为的吸毒人群是一个特殊的群体。他们不同于我国目前社会大环境中的一般吸毒人群,而是存在于艾滋病高危群体中,有着性行为和吸毒行为双重危险因素的影响,并且在社会中分布隐蔽,与各种艾滋病高危因素相互联系,是预防HIV传播的一大重点人群。因此,本课题组拟对此类特殊吸毒人群进行研究,旨在了解这一群体对PrEP的接受意愿及其影响因素,为进一步开展有关PrEP的调查研究和在向艾滋病高危人群的宣传中提出有针对性的措施打下基础。

## 1 对象和方法

1.1 调查对象 采用滚雪球抽样法从FSW、MSM、PAR这三类HIV感染高危群体中招募了190名伴

有吸毒史者,调查地点涉及重庆、四川、新疆、广西等4个中国西部省市、自治区。

1.2 调查方法与内容 本次研究从2009年7月持续到2010年6月,完成了对吸毒人员的问卷调查,采用调查员协助下的自填问卷方式收集资料。在调查对象获知本研究的“信息保密原则”及征得其“知情同意”后实施问卷调查,调查内容包括毒品使用情况、PrEP的接受意愿、对采用PrEP的担心以及不愿采用PrEP的原因、PrEP接受意愿的影响因素等。PrEP的接受意愿是通过4种不同虚拟情境下的选择来反映,以考察不同情境下接受意愿的变化。这4种虚拟情境分别是:情境1,PrEP预防艾滋病安全、有效;情境2,PrEP预防艾滋病安全、有效、免费;情境3,PrEP预防艾滋病安全、有效、免费提供,有少数人在用;情境4,PrEP预防艾滋病安全、有效、免费提供,有较多人在用。回答“肯定会”或“很可能会”者视为愿意接受。完成调查问卷190份,有效问卷190份,有效应答率为100%。

1.3 资料分析整理 调查问卷由3个分现场(重庆、新疆、广西)分别采用本课题组统一编制的Epidata录入界面进行双份录入,并核对。数据分析全部采用SAS 9.1.3统计软件包完成。一般情况和PrEP接受意愿、对采用PrEP的担心以及不愿采用PrEP的原因都采用描述性分析;吸毒人群对PrEP接受意愿的影响因素分析采用单因素和多因素的logistic回归分析,因变量为PrEP接受意愿,由“如果PrEP对预防HIV感染安全、有效是否愿意接受?”这一问题判定,回答“肯定会”或“很可能会”者视为愿意接受。自变量为吸毒人群人口经济学特征、对待艾滋病相关态度、艾滋病相关知识行为及预防措施这三类指标。采用逐步回归法进行多因素logistic回归分析,将变量进入模型和留在模型中的显著性水平设置为0.10。变量赋值见表1。

表 1 研究变量及赋值  
Tab 1 Variables and value assignment

Variable	Value assignment
Dependent variable	
Acceptability	1=Willing to receive PrEP, 0=Not willing to receive PrEP
Independent variable	
Age (year)	1<20, 2=20-30, 3>30
Household registry	1=Urban, 0=Suburb
Education level	1=Primary school and below, 2=Junior, 3=Senior, 4=Junior college and above
Marital status	1=Single, 2=Married, 3=Else
Fertility status	1=Yes, 0=No
Income (RMB)	1≤1 000, 2=1 001-3 000, 3=3 001-5 000, 4>5 000
Awareness of AIDS seriousness	1=Yes, 0=No
Awareness of threats to families	1=Yes, 0=No
Risk of HIV infection	1=High, 2=Moderate, 3=Low
Attitude towards AIDS patients	1=With discrimination, 2=Uncertain, 3=Without discrimination
The number of temporary sexual partners in the past six months	1≥1, 0=0
Symptom history of STDs	1=Yes, 0=No
Diagnosing history of STDs	1=Yes, 0=No
Alcohol drinking	1=Yes, 0=No
Free aids consultation	1=Received, 0=Not received
Free virus detection of AIDS	1=Received, 0=Not received
Frequency of condom use	1=Every time, 0=Else
Drug prevention history of STDs	1=Yes, 0=No

PrEP: Pre-exposure prophylaxis; AIDS: Acquired immune deficiency syndrome; HIV: Human immunodeficiency virus; STDs: Sexually transmitted diseases

## 2 结果

2.1 一般情况 本次调查吸毒人群共 190 例,其中 MSM 66 例(34.74%),FSW 92 例(48.42%),PAR 32 例(16.84%),近半年来所吸食毒品以 K 粉(44.2%)、冰毒(27.4%)、摇头丸(23.2%)为主。

2.2 PrEP 接受意愿 分析结果表明,从情境 1 到情境 4,PrEP 在吸毒人群中的接受意愿逐渐升高,分别为 69.8%(132/189,情境 1 结果存在 1 例缺失)、72.6%(138/190)、80.5%(153/190)、83.7%(159/190),不同情境间的递增比例依次为 2.8%、7.9%、3.2%。结果显示,只要 PrEP 安全有效,吸毒人群的接受意愿可以达到 70% 左右。在保证 PrEP 安全有效的前提下,72.1%(137/199)的吸毒人群很可能会推荐朋友采用,而且 62.1%(118/190)的吸毒人群表示,无论他人如何看待,都愿意坚持采用 PrEP。对于采用 PrEP 是否会受到别人的歧视,认为“会受到歧视”、“不好说”、“不会受到歧视”的吸毒人员比例大约各占 1/3。

2.3 对 PrEP 的担心和顾虑 吸毒人群对 PrEP 最为关注位于前 3 位的分别是药物的安全性(76.3%)、药物的效果(74.6%),药物的费用(57.4%)。超过一半的吸毒人群担心服药时被发现,而且主要表现出担

心被“其他家人”(26.5%)、“配偶/固定性伴”(19.9%)、“朋友”(16.3%)发现。他们认为对 PrEP 的选择主要会受“其他家人”(35.4%)、“配偶”(33.3%)和“朋友”(33.1%)的影响,促使他们采用 PrEP 预防艾滋病的主要以“配偶”(47.4%)支持为主。

2.4 不愿意采用 PrEP 的原因 研究结果显示,吸毒人群不愿采用的原因居于前 3 位的分别是“担心药物的副作用”、“认为没有感染 HIV 的风险”、“怀疑药物的效果”,比例分别为 42.9%、34.3%、25.7%,另外“担心他人歧视”也是不愿采用的重要原因之一。

2.5 PrEP 接受意愿影响因素的单因素 logistic 回归分析 吸毒人群 PrEP 接受意愿的影响因素分为人口经济学因素、艾滋病态度因素、艾滋病知识行为及预防措施因素这三方面。其中人口经济学影响因素有:年龄、户籍。20~30 岁年龄段和 30 岁以上年龄段相对于 20 岁以下的吸毒人群更愿意接受 PrEP,城镇吸毒人员比农村吸毒人员更愿意接受 PrEP。艾滋病态度影响因素有:认为艾滋病严重(OR:2.46)、担心威胁家人(OR:2.19)、对艾滋病患者的态度(OR:4.47,OR:2.84)。艾滋病知识行为及预防措施影响因素有:最近 1 年接受艾滋病免费咨询(OR:1.91)、HIV 检测(OR:2.14)。见表 2。

表2 中国西部地区艾滋病高危群体中吸毒人群 PrEP 接受意愿影响因素的单因素 logistic 回归分析

Tab 2 Univariate logistic regression analysis of factors influencing positive attitude for pre-exposure prophylaxis (PrEP) among drug users with high AIDS risks in western China

Variable	N	Willing to receive PrEP n(%)	Odds ratio (95%CI)	P value
Characteristic of population economics				
Age (year)				0.023 4
<20	30	15(50.0)	1.00	
20-30	118	84(71.2)	2.47(1.09-5.60)	0.030 4
>30	41	33(80.5)	4.13(1.44-11.82)	0.008 3
Household registry				0.043 0
Suburb	69	42(60.9)	1.00	
Urban	120	90(75.0)	1.93(1.02-3.64)	
Education level <sup>a</sup>				0.193 6
Primary school and below	19	13(68.4)	1.00	
Junior	79	51(64.6)	0.84(0.29-2.46)	0.750 9
Senior	60	41(68.3)	0.99(0.33-3.02)	0.994 3
Junior college and above	30	26(86.7)	3.00(0.72-12.53)	0.132 1
Marital status				0.201 2
Single	145	98(67.6)	1.00	
Married	34	28(82.4)	2.24(0.87-5.78)	0.095 7
Else	10	6(60.0)	0.72(0.19-2.67)	0.622 7
Fertility status				0.197 5
Yes	26	21(80.8)	1.97(0.70-5.51)	
No	163	111(68.1)	1.00	
Income (RMB)				0.643 0
≤1 000	59	42(71.2)	1.04(0.38-2.83)	0.938 3
1 001-3 000	70	51(72.9)	1.13(0.42-3.01)	0.806 6
3 001-5 000	33	20(60.6)	0.65(0.22-1.91)	0.431 3
>5 000	27	19(70.4)	1.00	
Attitude towards AIDS				
Awareness of AIDS seriousness <sup>a</sup>				0.028 0
Yes	156	115(73.7)	2.46(1.10-5.47)	
No	30	16(53.3)	1.00	
Awareness of threats to families <sup>a</sup>				0.017 2
Yes	119	91(76.5)	2.19(1.15-4.19)	
No	67	40(59.7)	1.00	
Risk of HIV infection <sup>a</sup>				0.511 3
High	53	34(64.2)	1.00	
Moderate	45	31(68.9)	1.24(0.53-2.89)	0.621 1
Low	90	66(73.3)	1.54(0.74-3.19)	0.248 9
Attitude towards AIDS patients <sup>a</sup>				0.007 0
With discrimination	23	10(43.5)	1.00	
Uncertain	51	35(68.6)	2.84(1.03-7.84)	0.043 5
Without discrimination	111	86(77.5)	4.47(1.75-11.41)	0.001 7
AIDS related knowledge and behavior				
Number of temporary sexual partners in the past six months				0.179 1
0	87	65(74.7)	1.00	
≥1	102	67(65.7)	0.65(0.34-1.22)	
STDs				0.766 1
Yes	76	54(71.1)	1.10(0.58-2.08)	
No	113	78(69.0)	1.00	

续表

Variable	N	Willing to receive PrEP n(%)	Odds ratio (95%CI)	P value
Diagnosing history of STDs				0.949 1
Yes	47	33(70.2)	1.02(0.50-2.10)	
No	142	99(69.7)	1.00	
Alcohol drinking				0.728 5
Yes	136	94(69.1)	0.88(0.44-1.78)	
No	53	38(71.7)	1.00	
Free aids consultation				0.043 9
Received	104	79(76.0)	1.91(1.02-3.58)	
Not received	85	53(62.4)	1.00	
Free virus detection of AIDS				0.018 4
Received	117	89(76.1)	2.14(1.14-4.04)	
Not received	72	43(59.7)	1.00	
Frequency of condom use				0.420 2
Every time	88	64(72.7)	1.29(0.69-2.42)	
Else	101	68(67.3)	1.00	
Drug prevention history of STDs				0.403 5
Yes	24	15(62.5)	0.68(0.28-1.67)	
No	165	117(70.9)	1.00	

<sup>a</sup>: There are missing data in 1-4 cases among a total of 189 cases. AIDS: Acquired immune deficiency syndrome; HIV: Human immunodeficiency virus; STDs: Sexually transmitted diseases

2.6 PrEP接受意愿影响因素的多因素 logistic 回归分析 逐步多因素 logistic 回归分析显示(表3),最终有3个因素进入模型:认为艾滋病严重(OR:2.66, 95%CI: 1.14~6.25, P=0.024 2),对艾滋病患者的态度(OR:4.41, 95%CI: 1.68~11.58, P=0.002 6; OR=2.99, 95%CI: 1.05~8.54, P=0.040 3), HIV检测(OR:1.94, 95%CI: 0.98~3.87, P=0.058 1)。这3个因素为中国西部地区艾滋病高危群体中吸毒人群 PrEP接受意愿的影响因素。

表3 中国西部地区艾滋病高危群体中吸毒人群 PrEP接受意愿影响因素的多变量逐步 logistic 回归分析  
Tab 3 Multivariate stepwise logistic regression analysis of factors influencing positive attitude for PrEP among drug users with high AIDS risks in western China

Factor	Odds ratio (95%CI)	P value
Awareness of AIDS seriousness		
Yes/no	2.66(1.14-6.25)	0.024 2
Attitude towards AIDS patients		0.010 7
With discrimination	1.00	
Uncertain	2.99(1.05-8.54)	0.040 3
Without discrimination	4.41(1.68-11.58)	0.002 6
Free virus detection of AIDS		
Received/not received	1.94(0.98-3.87)	0.058 1

PrEP: Pre-exposure prophylaxis; AIDS: Acquired immune deficiency syndrome

### 3 讨论

本研究结果反映出 PrEP 在中国西部地区艾滋病高危人群中的吸毒人员中具有较好的接受性和推广可行性,并且大多数吸毒人员愿意坚持采用和推荐他人采用。与吸毒人群对 PrEP 的接受意愿相关以及需注意的问题体现在以下几个方面。

3.1 PrEP 的效果和安全性 尽管有动物实验的数据显示,一些抗反转录病毒药物能够预防 HIV 感染<sup>[4]</sup>,但在人体的效果尚未确定,PrEP 在人体使用的有效性和安全性正在拉美、非洲、亚洲等地进行临床试验研究<sup>[5]</sup>。本研究中,吸毒人群对 PrEP 的接受意愿和担心以及不愿采用 PrEP 原因的分析结果都体现出吸毒人群对药物的安全性和效果高度关注,一旦 PrEP 的效果和安全性得以保证,吸毒人群接受意愿会随之提高。

3.2 威胁感知和风险意识 吸毒人群不愿采用 PrEP 的原因中,认为没有感染 HIV 的风险是主要原因之一。单因素 logistic 回归分析结果显示,担心艾滋病威胁家人、认为艾滋病严重更愿接受 PrEP,而对艾滋病患者持不歧视或不好说态度者相比歧视者更愿接受 PrEP,后两者在多因素 logistic 回归分析结果中也得以体现。这说明,在宣传预防艾滋病的新型干预措施时,吸毒人群对艾滋病威胁

的感知和正确认识与对 PrEP 的接受意愿密切相关,需注意对吸毒人群进行预防艾滋病的健康宣传,提高其防艾意识,促使其感知随时面临 HIV 感染的威胁,增强风险意识,以提高对 PrEP 的接受度。

3.3 经济因素 分析结果显示,PrEP 的免费提供很可能成为促使吸毒者更愿接受的一个因素。吸毒人群属于社会边缘人群,社会地位和经济能力普遍欠佳,政府在艾滋病的防控中应处于主导地位,帮助缓解高危人群采用药物预防措施所面临的经济压力,以推动 PrEP 在艾滋病危险人群中的恰当使用。

3.4 同伴影响力 在 PrEP 接受意愿分析中,有少数人使用和有多数人使用是促使吸毒者接受 PrEP 的因素,而以后者更甚,证明了同伴影响力在药物使用中对吸毒者态度的转变作用明显,提示在预防艾滋病的宣传和 PrEP 实施中应加强同伴教育。

3.5 年龄因素和周围环境影响 单因素 logistic 回归分析结果显示,高年龄段的吸毒者较低年龄段更愿接受 PrEP,说明随年龄增长和社会阅历增多,艾滋病高危人群中吸毒者的防艾意识和对相关干预措施的接受度会提高。因此公共卫生人员在普及艾滋病预防知识时要重点对年轻人进行教育。此外,城镇吸毒人员相比农村吸毒人员更愿接受 PrEP,提示在不同的环境中对 PrEP 进行宣传推广,其侧重点也应不同。本研究结果还显示,一半以上的吸毒者担心采用 PrEP 后会被人发现,尤其担心被其他家人、配偶和朋友发现,对 PrEP 的采用态度也主要受他们的影响。其中,以配偶的态度为主;他人和社会的歧视也是吸毒者不愿采用 PrEP 的主要原因之一。说明吸毒人群对 PrEP 的抉择会受周围人以及社会大环境的影响,要提高 PrEP 在艾滋病危险人群中的接受度,需加强对整个大众的宣传教育。

3.6 行为监测和其他干预措施的联合 单因素 logistic 回归分析结果显示,最近1年接受过艾滋病免费咨询和做过 HIV 检测的吸毒人群更愿接受 PrEP,后者在多因素 logistic 回归分析结果中也得以体现,表明 PrEP 接受意愿也与吸毒人员对艾滋病的咨询和检测结果有关。这有可能是因为在做过 HIV 检测的吸毒人员中有阳性检出者,或者通过咨询和检测增强了其防艾意识,进而接受 PrEP 意愿高。这意味着 PrEP 一旦启用,并不是独立地作用于相关人群,还应在采用 PrEP 的同时加强行为风险干预,以避免或减少目前 PrEP 仍然存在的毒副作用、耐药性、依从性,行为去抑制和风险补偿机制所带来的行为改变及有效性下降等负面效应<sup>[6-7]</sup>。暴露前预防行动(iPrEx)研究也证明,PrEP 与 HIV 测试、咨询、安全套以及性传播感染管理等其他保护

措施一同使用对于治疗 HIV 有重要且超出预料的保护作用,辅以其他保护方法并且连续使用时保护效果可达到最佳<sup>[8]</sup>。

本研究也存在一定局限性。(1)在影响 PrEP 接受意愿的因素中,担心威胁家人、年龄和户籍、艾滋病免费咨询等都只由单因素分析得到,没有控制潜在的混杂因素;(2)属于不同地区的一个横断面研究,可能存在生态学谬误;(3)所研究的人群通常分布隐蔽,故采用滚雪球抽样方法,样本量不够大,且未考虑“PrEP 接受意愿”这一敏感问题回答的可信度。

总之,本次调查研究结果表明,艾滋病高危群体中吸毒人群对 PrEP 的接受意愿主要与其艾滋病相关的知识行为及对待艾滋病的态度有关,提示应加强预防艾滋病的宣传教育,提高特定人群乃至全社会对艾滋病的正确认识,对多种预防措施进行联合使用,以增加艾滋病高危群体对 PrEP 的接受意愿。

#### 4 利益冲突

所有作者声明本文不涉及任何利益冲突。

#### [参考文献]

- [1] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2009年中国艾滋病疫情估计工作报告[EB/OL]. [2010-05-31]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/cmsresources/mohjbyfkzj/cmsrdocument/doc9721.pdf>.
- [2] Grant R M, Wainberg M A. Chemoprophylaxis of HIV infection: moving forward with caution[J]. J Infect Dis, 2006, 194: 874-876.
- [3] Myers G M, Mayer K H. Oral preexposure anti-HIV prophylaxis for high-risk U. S. populations: current considerations in light of new findings. [J]. AIDS Patient Care STDS, 2011, 25: 63-71.
- [4] Garcia-Lerma J G, Paxton L, Kilmarx P H, Heneine W. Oral pre-exposure prophylaxis for HIV prevention[J]. Trends Pharmacol Sci, 2010, 31: 74-81.
- [5] Interagency Coalition on AIDS and Development. Pre-exposure prophylaxis(PrEP) as a potential HIV prevention method[EB/OL]. (2010-01) [2011-03-22]. [http://www.icad-cisd.com/pdf/PrEP\\_as\\_a\\_potential\\_prevention\\_method\\_EN.pdf](http://www.icad-cisd.com/pdf/PrEP_as_a_potential_prevention_method_EN.pdf).
- [6] David A M C, van de Vijver, Derdelinckx I, Boucher C A B. Circulating HIV type 1 drug resistance will have limited impact on the effectiveness of preexposure prophylaxis among young women in Zimbabwe[J]. J Infect Dis, 2009, 199: 1310-1317.
- [7] Abbas U L, Anderson R M, Mellors J W. Potential impact of antiretroviral chemoprophylaxis on HIV-1 transmission in resource-limited settings[J]. PLoS One, 2007, 2: e875.
- [8] Grant R M, J Lama J R, Anderson P L, McMahan V, Liu A Y, Vargas L, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men[J]. N Engl J Med, 2010, 363: 2587-2599.