

贵阳市男男性行为者 HIV 暴露前预防使用意愿及其相关因素研究

余敏¹, 马璐¹, 李劲¹, 袁乡石¹, 祝继¹, 张樾¹, 杨琴¹,
黄斌¹, 包愿², 徐素芹², 申万敏²

1. 贵阳市疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550018; 2. 贵州医科大学公共卫生与健康学院

摘要:目的 了解贵阳市男男性行为者(Men who have sex with men, MSM) HIV 暴露前预防(PrEP)使用意愿,探索相关因素,为贵阳市及贵州省推广 PrEP 工作提供参考依据。方法 2022 年 4—6 月,通过贵阳市两家社会组织,采用方便抽样的方法在 MSM 酒吧、微信群等社交场所及互联网招募调查对象,问卷使用“问卷星”平台收集。调查内容包括人口学信息、行为学特征、PrEP 知识知晓及使用意愿等情况,PrEP 使用意愿的单因素分析运用卡方检验,二分类 logistic 回归模型进行 PrEP 使用意愿的多因素分析。结果 收集有效问卷 608 份,共有 146 人(24.0%)知晓 PrEP,216 人(35.5%)既往使用过 PrEP,如果发生感染艾滋病的高危行为,525 人(86.3%)愿意采用暴露前预防。多因素分析结果显示,非贵阳市户籍($OR = 3.09, 95\% CI: 1.42 \sim 6.73$)、在贵阳市居住 7~12 个月($OR = 5.12, 95\% CI: 2.25 \sim 11.65$)和 12 个月以上($OR = 4.19, 95\% CI: 1.85 \sim 9.49$)、在职($OR = 17.05, 95\% CI: 4.14 \sim 70.26$)、待业或无业($OR = 6.29, 95\% CI: 1.18 \sim 33.59$)、最近 1 年检测过 HIV($OR = 3.77, 95\% CI: 1.70 \sim 8.38$)、既往使用过 PrEP($OR = 15.85, 95\% CI: 5.12 \sim 49.11$)和知晓 PrEP($OR = 4.82, 95\% CI: 1.88 \sim 12.38$)的调查对象使用 PrEP 的意愿较高。结论 贵阳市接受调查的 MSM 人群 PrEP 知晓率较低,PrEP 使用意愿较高,影响因素较多,应针对影响因素,制定针对性的 PrEP 用药知识宣传措施,进一步提高 MSM 人群的 PrEP 知识知晓,对使用 PrEP 效果的信心和使用意愿,在使用安全套等艾滋病综合防治的前提下推广使用 PrEP,降低感染 HIV 的风险。

关键词:男男性行为者;知晓;暴露前预防;使用意愿;相关因素

中图分类号:R512.91 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)16-3035-08

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202404361

Willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis and related factors of men who have sex with men, Guiyang City

SHE Min*, MA Lu, LI Jin, YUAN Xiang-shi, ZHU Ji, ZHANG Li, YANG Qin,
HUANG Bin, BAO Yuan, XU Su-qin, SHEN Wan-min

* Guiyang Center for Disease Control and Prevention, Guiyang, Guizhou 550018, China

Abstract: Objective To understand the willingness to use pre-exposure prophylaxis (PrEP) among MSM in Guiyang, explore related factors, so as to provide reference for promoting PrEP in Guiyang and Guizhou Province. **Methods** Two social organizations in Guiyang were recruited among MSM from gay bars, WeChat groups and other social venues and the Internet by convenient sampling method from April to June, 2022. Questionnaires were collected using the “Wen Juan Xing” platform, the contents of the survey included demographic information, behavioral characteristics, knowledge of PrEP, the willingness to use PrEP and so on. Univariate analysis of the willingness to use PrEP was used Chi-square test, logistics regression was carried out to analyze the multiple-factors related to the willingness to use PrEP. Taking the willingness to use PrEP as the dependent variable, univariate and multivariate logistics regression was carried out to analyze the factors related to the willingness to use PrEP. **Results** 608 valid questionnaires were collected. A total of 146 people (24.0%) knew about PrEP, 216 people (35.5%) had used PrEP before, and 525 people (86.3%) were willing to use PrEP if they had high-risk behaviors. The results of multivariate analysis showed that non-Guiyang resident ($OR = 3.09, 95\% CI: 1.42 \sim 6.73$), living in Guiyang for 7-12 months ($OR = 5.12, 95\% CI: 2.25 \sim 11.65$) and more than 1 year ($OR = 4.19, 95\% CI: 1.85 \sim 9.49$), employed ($OR = 17.05, 95\% CI: 4.14 \sim 70.26$), unemployed ($OR = 6.29, 95\% CI: 1.18 \sim 33.59$), tested for HIV in the last 1 year (OR

基金项目:贵州省卫生健康委科学技术基金项目(gzkwj2023-480)

作者简介:余敏(1985-),女,硕士,副主任医师,研究方向:艾滋病性病防治综合管理工作

通信作者:马璐, E-mail:363199679@qq.com

=3.77, 95% CI:1.70-8.38), those who had previously used PrEP ($OR = 15.85$, 95% CI: 5.12-49.11) and aware of PrEP ($OR = 4.82$, 95% CI: 1.88-12.38) were more likely to use PrEP. **Conclusion** The MSM population surveyed in Guiyang has a low awareness rate of PrEP, higher willingness to use PrEP, and relative factors, develop targeted measures to promote knowledge about PrEP according to relative factors, so as to improve the knowledge of PrEP, confidence and willingness to use PrEP. Promote the use of PrEP in the context of comprehensive AIDS prevention and control, such as the use of condoms, to reduce the risk of HIV infection.

Keywords: Men who have sex with men; Awareness; Pre-exposure prophylaxis; Usage intention; Relative factors

截至 2022 年底,全国(不含港、澳、台地区)报告现存活艾滋病感染者(Human immunodeficiency virus, HIV)/艾滋病患者(Acquired immunodeficiency syndrome, AIDS)122.3 万,2022 年新发现 HIV 感染者中,经男男同性传播占比为 25.6%^[1],预防男男性行为者(Men who have sex with men, MSM)感染 HIV 仍是公共卫生关注的问题。贵阳市近年采取扩大宣传、检测、抗病毒治疗和 HIV 暴露后预防等综合干预措施后,艾滋病防治取得一定成效,MSM 人群 HIV 检出率由 2014 年的 36.5% 下降到 2019 年的 12.2%^[2],但仍高于全国水平^[3],贵阳市近年新报告的 HIV 病例中,经同性传播的人数和晚发现的比例均增加^[4],MSM 人群疫情形势严峻,现有的综合干预措施不能满足该人群的预防需求,亟需新的干预方法预防 HIV 在 MSM 人群中的传播,控制我市 HIV 在 MSM 人群中的流行。HIV 暴露前预防(Pre-exposure prophylaxis, PrEP)是指 HIV 阴性人群通过使用抗反转录病毒药物来预防 HIV 感染的生物学预防方法,全球已经开展多项针对 MSM 等易感染 HIV 人群的 PrEP 临床试验等研究,可以降低感染 HIV 的风险^[5]。2017 年贵州省呈现艾滋病“高-高”集聚区域,与四川、重庆、云南和广西几大艾滋病高发地区地理位置相接,地区间人口流动、人群交往较为频繁,且少数民族聚居,少数民族占 36.4%,有着特殊的历史文化背景,对性行为的态度比较开放和包容,预防意识比较淡薄,增加了 HIV 感染的可能性^[6-7]。贵阳市是贵州省的省会,随着经济的发展,MSM 相对较多,流动性大,且贵阳市乃至贵州省从未开展过 MSM 人群对 PrEP 服务知识知晓及使用意愿相关调查,没有适合本地的 PrEP 服务推广的策略和措施,该研究的实施对贵阳市、贵州省 MSM 人群开展并推广 PrEP 服务具有重要的指导意义,同时,对西南片区遏制 HIV 在 MSM 人群中的区域传播和流行也起到一定的积极作用。

1 对象与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②生理性别为男性;③现住址是贵阳市;④最近一年发生过男男性行为(与男性发生过肛交或口交);⑤意识清

醒,精神正常能够自主决策;⑥自愿参与本次调查并签署电子版知情同意书。排除标准:HIV 检测阳性者。所有调查对象签署知情同意书。本研究经贵阳市疾病预防控制中心伦理委员会审批(备案编号:MR-52-24-023451)。

1.2 方法 2022 年 4—6 月,通过贵阳市两家社会组织,采用方便抽样的方法在 MSM 酒吧、微信群等社交场所及互联网招募调查对象。告知 MSM 对象纳入标准、调查目的及内容等,符合标准并同意调查的对象进行匿名填写问卷。调查对象通过扫描二维码,在线签署知情同意书并填写问卷,后台收集数据,并及时审核数据的完整性及检查逻辑错误,及时联系社会组织工作人员进行回访更正,且每个 IP 地址只能填写一份问卷。问卷内容包括一般人口学特征、高危行为,PrEP 知晓情况及使用意愿、既往 HIV 检测等问题。“您认为暴露前预防的作用是什么?”、“您认为以下哪些人需要暴露前预防?”、“您认为使用暴露前预防前是否需要 HIV 检测呈阴性?”、“您认为暴露前预防药物服用方法是?(多选题:每日服药和按需服药)”、“您认为服用暴露前预防期间发生性行为是否需要使用安全套?”,五个问题全部答对定义为知晓。

1.3 统计分析 “问卷星”平台导出 Excel 2020 格式的问卷,核对 Excel 2020 数据库信息,SPSS 18.0 导入数据库进行统计学处理和分析。PrEP 使用意愿的单因素分析运用卡方检验;以是否有使用 PrEP 意愿作为因变量(0 = 不愿意,1 = 愿意),二分类 logistic 回归模型进行 PrEP 使用意愿的多因素分析,多因素分析采用 backward stepwise (conditional LR)法将单因素分析中 $P < 0.05$ 的变量引入 logistic 回归模型,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象一般人口学特征 共有 800 名 MSM 参与 PrEP 使用意愿调查,经核对,有效调查问卷 608 份。608 名调查对象中,18~24 岁占 41.0% (249 人),25~34 岁占 39.5% (240 人),平均年龄(28.7 ± 8.1)岁;汉族占 88.7% (539 人);贵阳市户籍占 72.9% (443 人);未婚占 90.6% (551 人);大专及以上学历占 80.2% (488 人);在职占 56.4% (343 人),学生

占 30.1% (183 人), 月收入小于 1 000 元占 22.7% (138 人), 1 000 ~ 5 000 元占 48.5% (295 人); 在贵阳市居住 12 个月以上占 58.4% (355 人)。见表 1。

2.2 调查对象行为特征 608 名调查对象中, 性取向是同性占 83.6% (508 人), 双性 13.8% (84 人), 异性 2.6% (16 人); 最近 6 个月发生同性性行为占 48% (292 人); 性伴 2 ~ 5 人占 24.5% (149 人), 6 个及以上性伴占 6.1% (37 人); 最近 6 个月, 7.1% (43 人) 的调查对象发生同性商业性行为, 分别有 10.7% (65 人) 和 2.8% (17 人) 的调查对象偶尔发生和经常发生同性群交性行为; 性行为中使用新型毒品占 17.8% (108 人); 45.4% (276 人) 的调查对象最近 1 年检测过 HIV; 既往使用过 PrEP 占 35.5%; 最近 6 个月检测

出患有性病占 9.7% (59 人)。见表 1。

2.3 PrEP 相关问题知晓情况 608 名调查对象中, 5 道 PrEP 相关问题回答情况: 483 人 (79.4%) 答对“暴露前预防的作用?”; 408 人 (67.1%) 答对“哪些人需要暴露前预防?”; 514 人 (84.5%) 答对“使用暴露前预防前是否需要 HIV 检测呈阴性?”; 268 人 (44.1%) 答对“暴露前预防药物服用方法”; 549 人 (90.3%) 答对“服用暴露前预防药物期间发生性行为是否需要使用安全套?”。共有 146 人 (24.0%) 知晓 PrEP (答对 5 道题)。216 人 (35.5%) 既往使用过 PrEP, 如果发生感染艾滋病的高危行为, 525 人 (86.3%) 愿意采用暴露前预防。见表 1。

表 1 贵阳市 608 名 MSM 的一般情况 [n(%)]

Table 1 General information of 608 men who have sex with men in Guiyang city [n(%)]

变量	人数 (%)	变量	人数 (%)
年龄 (岁)		最近 6 个月性伴数 (个)	
18 ~ 24	249 (41.0)	≤1	422 (69.4)
25 ~ 34	240 (39.5)	2 ~ 5	149 (24.5)
35 ~ 44	100 (16.4)	≥6	37 (6.1)
≥45	19 (3.1)	最近 6 个月是否发生同性群交性行为	
民族		无	526 (86.5)
汉族	539 (88.7)	偶尔	65 (10.7)
少数民族	69 (11.3)	经常	17 (2.8)
户籍地		最近 6 个月性行为中是否使用新型毒品	
本市	443 (72.9)	否	500 (82.2)
非本市	165 (27.1)	是	108 (17.8)
在贵阳市居住时间 (月)		最近一年是否检测过 HIV?	
≤6	91 (15.0)	否	332 (54.6)
7 ~ 12	162 (26.6)	是	276 (45.4)
>12	355 (58.4)	既往是否采用过 PrEP	
婚姻状况		否	392 (64.5)
离异/丧偶	16 (2.6)	是	216 (35.5)
未婚	551 (90.6)	PrEP 的作用?	
在婚/同居	41 (6.8)	知晓	483 (79.4)
文化程度		不知晓	125 (20.6)
初中及以下	21 (3.5)	哪些人需要 PrEP?	
中专或高中	99 (16.3)	知晓	408 (67.1)
大专及以上	488 (80.2)	不知晓	200 (32.9)
职业		使用 PrEP 是否需要 HIV 检测呈阴性?	
兼职	17 (2.8)	知晓	514 (84.5)
在职	343 (56.4)	不知晓	94 (15.5)
学生	183 (30.1)	PrEP 服药方式	
待业或无业	37 (6.1)	知晓	268 (44.1)
其他	28 (4.6)	不知晓	340 (55.9)
月收入 (元)		使用 PrEP 期间是否需要使用安全套?	
<1 000	138 (22.7)	知晓	549 (90.3)
1 000 ~ 5 000	295 (48.5)	不知晓	59 (9.7)
>5 000	175 (28.8)	PrEP 知晓情况	
性取向		不知晓	462 (76.0)
双性	84 (13.8)	知晓	146 (24.0)
同性	508 (83.6)	如果发生高危行为是否愿意使用 PrEP	
异性	16 (2.6)	是	525 (86.3)
最近 6 个月是否发生同性性行为		否	83 (13.7)

(续表)

变量	人数(%)	变量	人数(%)
无	316(52.0)	最近 6 个月是否检测出患有性病	
有	292(48.0)	否	549(90.3)
最近 6 个月是否发生同性商业性行为		是	59(9.7)
无	565(92.9)		
有	43(7.1)		

2.4 PrEP 使用意愿影响因素分析

2.4.1 单因素分析 结果显示,调查对象的年龄,户籍,在贵阳市居住的时间,职业,月收入,性取向,最近 6 个月是否发生同性商业性行为、性伴数和性行为中是否使用新型毒品,最近 1 年是否检测过 HIV,既往是否

使用过 PrEP 和 PrEP 知晓情况与 PrEP 使用意愿相关有统计学意义(P 均 < 0.05);婚姻状况、文化程度、最近 6 个月是否发生同性商业性行为和群交性行为、最近 6 个月是否检测出患有性病与 PrEP 使用意愿相关无统计学意义(P 均 > 0.05)。见表 2。

表 2 贵阳市 MSM PrEP 使用意愿相关因素的单因素分析($n = 608$)

Table 2 Results of single related factor of willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Guiyang city ($n = 608$)

变量	人数	愿意使用人数(占比%)	χ^2	P
年龄(岁)			31.665	0.001
18~24	249	193(77.5)		
25~34	240	226(94.2)		
35~44	100	91(91.0)		
≥ 45	19	15(78.9)		
民族			4.073	0.044
汉族	539	460(85.3)		
少数民族	69	65(94.2)		
户籍地			5.128	0.024
本市	443	374(84.4)		
非本市	165	151(91.5)		
在贵阳市居住时间(月)			43.251	0.001
≤ 6	91	59(64.8)		
7~12	162	142(87.7)		
> 12	355	324(91.3)		
婚姻状况			1.858	0.395
离异/丧偶	16	12(75.0)		
未婚	551	478(86.8)		
在婚/同居	41	35(85.4)		
文化程度			0.827	0.661
初中及以下	21	17(81.0)		
中专或高中	99	84(84.8)		
大专及以上	488	424(86.9)		
职业			54.381	0.001
兼职	17	9(52.9)		
在职	343	323(94.2)		
学生	183	137(74.9)		
待业或无业	37	32(86.5)		
其他	28	24(85.7)		
月收入(元)			32.354	0.001
$< 1\ 000$	138	99(71.7)		
1 000~5 000	295	268(90.8)		
$> 5\ 000$	175	158(90.3)		
性取向			15.499	0.001
双性	84	62(73.8)		
同性	508	451(88.8)		
异性	16	12(75.0)		
最近 6 个月是否发生同性性行为			17.834	0.001
无	316	255(80.7)		

(续表)

变量	人数	愿意使用人数(占比%)	χ^2	<i>P</i>
有	292	270(92.5)		
最近 6 个月性伴数(个)			6.251	0.044
≤1	422	356(84.4)		
2~5	149	133(89.3)		
≥6	37	36(97.3)		
最近 6 个月是否发生同性商业性行为			0.161	0.688
无	565	487(86.2)		
有	43	38(88.4)		
最近 6 个月是否发生同性群交性行为			0.054	0.973
无	526	454(86.3)		
偶尔	65	56(86.2)		
经常	17	15(88.2)		
最近 6 个月性行为中是否使用新型毒品			9.068	0.003
否	500	422(84.4)		
是	108	103(95.4)		
最近一年是否检测过 HIV			46.293	0.001
否	332	258(77.7)		
是	276	267(96.7)		
既往是否采用过 PrEP			39.570	0.001
否	392	313(79.8)		
是	216	212(98.1)		
PrEP 知晓情况			14.840	0.001
不知晓	462	385(83.3)		
知晓	146	140(95.9)		
最近 6 个月是否检测出患有性病			1.485	0.223
否	549	471(85.8)		
是	59	54(91.5)		

2.4.2 多因素 logistic 回归分析 将单因素有意义的变量纳入二元 logistic 回归模型进行分析,结果显示,非贵阳市户籍,在贵阳市居住 7~12 个月和 12 个月以上,在职、待业或无业,最近 1 年检测过 HIV,既往使用过 PrEP 和知晓 PrEP 的调查对象如果发生感染艾滋病的高危行为时使用暴露前预防的愿意较高,差异有统计学意义(*P* 均 < 0.05)。见表 3、4。

表 3 Logistic 回归分析的变量赋值

Table 3 Variable assignment for logistic regression analysis

变量	赋值
PrEP 使用意愿	否 = 0, 是 = 1
年龄(岁)	18~24 = 0, 25~34 = 1, 35~44 = 2, ≥45 = 3
民族	汉族 = 0, 少数民族 = 1
户籍地	本市 = 0, 非本市 = 1
在贵阳市居住时间(月)	≤6 = 0, 7~12 = 1, >12 = 2
职业	兼职 = 0, 在职 = 1, 学生 = 2, 待业或无业 = 3, 其他 = 4
月收入(元)	<1 000 = 0, 1 000~5 000 = 1, >5 000 = 2
性取向	双性 = 0, 同性 = 1, 异性 = 2
最近 6 个月是否发生同性性行为	无 = 0, 有 = 1
最近 6 个月性伴数(个)	≤1 = 0, 2~5 个 = 1, ≥6 = 2
最近 6 个月,性行为中是否使用新型毒品?	否 = 0, 是 = 1
最近一年是否检测过 HIV?	否 = 0, 是 = 1

(续表)

变量	赋值
既往是否采用过 PrEP	否 = 0, 是 = 1
PrEP 知晓情况	不知晓 = 0, 知晓 = 1

3 讨论

PrEP 是目前 MSM 人群中预防 HIV 感染较为流行的一种新型有效的生物学预防方法。2022 年贵阳市启动了 HIV PrEP 项目,为更好推广和使用 PrEP 服务,我们对贵阳市 MSM 人群 PrEP 使用意愿、相关影响因素进行了调查和分析。

608 名 MSM 中有 86.3% 愿意在发生感染艾滋病的高危行为前采用暴露前预防,高于其他地区的研究^[8-9];35.5% 既往用过 PrEP,高于贾雯雯等^[10]的调查结果 8.4%,潘玲等^[11]的结果 17.86%,这可能与 2018 年起,贵阳市疾控与社会组织通过网络、娱乐场所等多途径宣传 HIV 暴露前预防知识有关。PrEP 相关问题均知晓率为 24%,低于其他地区调查结果^[10]。

通过本次调查,发现非贵阳市户籍与贵阳市户籍相比,使用 PrEP 的愿意更高,可能与非本地户籍的 MSM,性伴更多、更复杂,自我风险意识高有关,而本地户籍的调查对象因家人朋友居住在本地较多,担心

表 4 贵阳市 MSM PrEP 使用意愿相关因素的 logistic 多因素分析($n=608$)Table 4 Logistic regression analysis results of related factors of willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Guiyang city ($n=608$)

变量	β	标准误	Wald	P	OR(95% CI)
户籍地					
本市					1.00
非本市	1.128	0.397	8.064	0.005	3.09(1.42~6.73)
在贵阳市居住时间(月)					
≤ 6					1.00
7~12	1.634	0.419	15.186	0.001	5.12(2.25~11.65)
> 12	1.432	0.418	11.755	0.001	4.19(1.85~9.49)
职业					
兼职					1.00
在职	2.836	0.722	15.410	0.001	17.05(4.14~70.26)
学生	1.268	0.683	3.440	0.064	3.55(0.93~13.56)
待业或无业	1.838	0.855	4.624	0.032	6.29(1.18~33.59)
其他	1.208	0.927	1.699	0.192	3.35(0.54~20.59)
最近一年是否检测过 HIV					
否					1.00
是	1.328	0.407	10.633	0.001	3.77(1.70~8.38)
既往是否采用过 PrEP					
否					1.00
是	2.763	0.577	22.945	0.001	15.85(5.12~49.11)
PrEP 知晓情况					
不知晓					1.00
知晓	1.573	0.481	10.677	0.001	4.82(1.88~12.38)

到医院购买和服用暴露前预防药物可能会暴露个人隐私,故不愿使用 PrEP, Ding 等^[12]研究结果也显示,外地居民比本地居民更愿意使用 PrEP;与在本地居住小于等于 6 个月的 MSM 相比,长期居住在本地 MSM 更愿意使用 PrEP,与张祖祥等^[13]研究结果一致,究其原因,可能有以下:流动的 MSM 的人群无法规范使用 PrEP 和定期随访检测;长期居住在本地 MSM 对当地疫情形势更关注,接受暴露前预防服务的宣传较多,知晓获得 PrEP 途径等信息。目前贵阳市服用 PrEP 是免费的,调查显示在职人员暴露前预防使用意愿更高, Sineath 等^[14]研究表明有稳定工作的 MSM 对 PrEP 更了解,接受意愿更高;兼职的调查对象可能收入较低,考虑经济效益,更愿意使用安全套等成本较低的预防措施;薛晖等^[15]2013 年通过网络调查显示,暴露前预防用药免费或很便宜会使用,低收入人群使用 PrEP 意愿较低。本次调查待业或无业人员暴露前预防使用意愿更高,可能由于本次调查有部分对象在酒吧招募,待业或无业人员较多,酒吧等场所容易发生多性伴等高危性行为,使用 PrEP 预防 HIV 愿意更高。最近 1 年检测过 HIV 的 MSM 使用 PrEP 的意愿较高,与既往研究研究结果一致^[16],康文婷等^[17]研究还发现,近 1 年 HIV 检测次数越多,暴露前预防知识知晓率越高。

除此以外,知晓 PrEP 者使用 PrEP 意愿更高,薛琿等^[15]研究显示,理解暴露前预防用药内容的 MSM

使用 PrEP 意愿更高。在本次调查中,虽然听说过的人较多,但 PrEP 相关知识均知晓的率低,尤其是知晓“暴露前预防药物服用方法”的仅有 44.1%,调查对象没有充分了解 PrEP,导致使用率不高,郭佳欢等^[18]研究也表明 MSM 人群虽然知晓 PrEP 知识,但实际使用极低,存在知行分离现象,说明 MSM 人群对 PrEP 认识的不足,会影响 PrEP 的使用。使用过 PrEP 的 MSM 使用 PrEP 意愿更高,因为他们对 PrEP 相关知识更加了解,体验过 PrEP 带来的预防效果,对 PrEP 预防效果更有信心,石安霞等^[19]研究也表明,既往使用 PrEP 的 MSM,坚持按时使用暴露前预防药物等 PrEP 的使用效能更高。

本研究存在局限性,一是采用线上和线下方便抽样的方式招募调查对象,样本的代表性不足;二是问卷涉及了许多隐私问题,如性行为和新型毒品使用等,受试者可能存在报告偏倚;三是本研究是横断面研究,各影响因素与 PrEP 使用意愿关联无法推断。

综上所述,贵阳市接受调查的 MSM 人群 PrEP 知晓率较低,PrEP 使用意愿较高,影响因素较多,应针对 PrEP 知识知晓、HIV 检测等影响因素,制定适合贵阳市的 PrEP 用药知识宣传策略和措施,进一步提高 MSM 人群的 PrEP 知识知晓、对使用 PrEP 效果的信心和使用意愿,在使用安全套等艾滋病综合防治的前提下推广使用 PrEP,降低感染 HIV 的风险。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 韩孟杰. 我国艾滋病流行形势分析和防治展望[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29(3): 247-250.
Han MJ. Analysis of AIDS epidemic situation and prevention and treatment prospect in China[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29(3): 247-250.
- [2] 王寅寅, 袁智, 郑敏, 等. 2011—2019 年贵州省重点地区男男同性恋人群 HIV 新发感染状况研究[J]. 贵州医药, 2022, 46(10): 1523-1525.
Wang YY, Yuan Z, Zheng M, et al. HIV incidence among men who have sex with men in high prevalence regions of Guizhou Province 2011-2019 [J]. Guizhou Medical Journal, 2022, 46(10): 1523-1525.
- [3] Dong MJ, Peng B, Liu ZF, et al. The prevalence of HIV among MSM in China: a large-scale systematic analysis [J]. BMC Infectious Diseases, 2019, 19(1): 1000.
- [4] 余敏, 周健, 袁飞, 等. 贵阳市 2005—2019 年报告经男男性行为感染的 HIV/AIDS 患者首次 CD4 细胞检测情况[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(6): 628-631.
She M, Zhou J, Yuan F, et al. First CD4 + T lymphocyte test of newly reported HIV/AIDS positive case by homosexual behavior transmission in Guiyang From 2005 to 2019 [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2021, 27(6): 628-631.
- [5] 中国性病艾滋病防治协会艾滋病药物预防与阻断专委会, 王辉, 尚红. 中国 HIV 暴露前预防用药专家共识(2023 版)[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29(9): 954-961.
AIDS Drug Prevention and Block Committee of Chinese STD / AIDS Prevention and Treatment Association, Wang H, Shang H. Expert consensus on HIV pre-exposure prophylaxis in China (2023) [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29(9): 954-961.
- [6] 王遵伍, 刘慧君, 王莹. 中国艾滋病流行的空间分布及集聚特征[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(12): 1593-1597.
Wang ZW, Liu HJ, Wang Y. Spatial distribution and clustering characteristics of AIDS epidemic in China, 2005-2017 [J]. Chinese Journal of Public Health, 2019, 35(12): 1593-1597.
- [7] 贵州省统计局, 国家统计局贵州调查总队. 贵州统计年鉴 2023 [EB/OL]. [2024-07-09]. <http://hgk.guizhou.gov.cn/publish/tj/2023/zk/indexch.htm>.
Guizhou Provincial Bureau of Statistics, Guizhou Survey Team of National Bureau of Statistics. Guizhou Statistical Yearbook 2023 [EB/OL]. [2024-07-09]. <http://hgk.guizhou.gov.cn/publish/tj/2023/zk/indexch.htm>.
- [8] 陈鹏, 王丽娟, 张丽芬, 等. 北京市男男性行为者对 HIV 暴露前预防知晓和需求及影响因素分析[J]. 首都公共卫生, 2022, 16(3): 152-156.
Chen P, Wang LJ, Zhang LF, et al. Awareness and demand of men who have sex with men for HIV pre-exposure prophylaxis and its influencing factors in Beijing [J]. Capital Journal of Public Health, 2022, 16(3): 152-156.
- [9] 李昕, 郝政, 时红杰, 等. 南京市男男性行为者 HIV 暴露前预防使用意愿及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29(3): 295-298.
Li X, Hao Z, Shi HJ, et al. Willingness to use HIV/AIDS pre-exposure prophylaxis and influencing factors of MSM in Nanjing [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29(3): 295-298.
- [10] 贾雯雯, 林玉玺, 廖玫珍, 等. 山东省 MSM 暴露前预防知晓和使用情况及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2022, 28(12): 1381-1387.
Jia WW, Lin YX, Liao MZ, et al. Awareness and use of pre-exposure prophylaxis and influencing factors among men who have sex with men in Shandong province [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2022, 28(12): 1381-1387.
- [11] 潘玲, 薛琿, 于飞, 等. 我国 24 个城市男男性行为者 HIV 暴露前预防用药现状及相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(6): 905-911.
Pan L, Xue H, Yu F, et al. Status and associated factors of pre-exposure prophylaxis use among men who have sex with men in 24 cities in China [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(6): 905-911.
- [12] Ding YY, Yan HM, Ning Z, et al. Low willingness and actual uptake of pre-exposure prophylaxis for HIV-1 prevention among men who have sex with men in Shanghai, China [J]. Bioscience Trends, 2016, 10(2): 113-119.
- [13] 张祖祥, 马婧, 马艳玲, 等. 云南省男男性行为者 HIV 暴露前预防用药意愿及相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(1): 145-150.
Zhang ZY, Ma J, Ma YL, et al. Willingness of pre-exposure prophylaxis use to prevent HIV infection and related factors in men who have sex with men in Yunnan Province [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2023, 44(1): 145-150.
- [14] Sineath RC, Finneran C, Sullivan P, et al. Knowledge of and interest in using pre-exposure prophylaxis for HIV prevention among men who have sex with men in Thailand [J]. Journal of the International Association of Providers of AIDS Care, 2013, 12(4): 227-231.
- [15] 薛琿, 刘惠, 蔡凌平. 男男性行为人群 HIV 暴露前预防用药的使用意愿及其影响因素[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(11): 973-977.
Xue H, Liu H, Cai LP. Analysis of willingness and influencing factors for usage of pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2015, 49(11): 973-977.
- [16] 章清, 高岩, 卢洪洲. 男男性行为者对暴露前预防的使用意愿及其影响因素的系统评价[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(11): 1247-1252.
Zhang Q, Gao Y, Lu HZ. A systematic review of MSM willingness in using the pre-exposure prophylaxis and related influencing factors [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2021, 27(11): 1247-1252.
- [17] 康文婷, 张广, 刘童童, 等. MSM 人群对 HIV 暴露前预防知识知晓及相关因素研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2023, 27(1): 89-94.
Kang WT, Zhang G, Liu TT, et al. Knowledge awareness and its influencing factors of HIV pre-exposure prophylaxis among MSM [J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2023, 27(1): 89-94.

基础做好顶层设计、学科和专业建设的布局,以岗位胜任能力为目标完善人才培养方案,加强与用人单位合作使人才培养契合单位的用人需求,并全程做好人才培养的质量监控及保障措施的落实。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 新华社. 习近平在全国教育大会上强调坚持中国特色社会主义教育发展道路培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人[EB/OL]. [2024-07-04]. <https://mobile.rmzxb.com.cn/tranm/index/url/www.rmzxb.com.cn/c/2018-09-10/2166075.shtml>.
The Xinhua News Agency. Xi Jinping emphasized on adhering to the road of educational development in Socialism with Chinese characteristics and cultivating socialist builders and successors with all-round development of morality, intelligence, physique, beauty and labor at the national education conference[EB/OL]. [2024-07-04]. <https://mobile.rmzxb.com.cn/tranm/index/url/www.rmzxb.com.cn/c/2018-09-10/2166075.shtml>.
- [2] 中华人民共和国教育部. 始终坚持社会主义办学方向 切实加强和改进高校思想政治工作 教育部党组学习传达全国高校思想政治工作会议精神[J]. 中国高等教育, 2016, (24): 8-9.
The Ministry of Education of the People's Republic of China. Always adhere to the socialist direction of running schools, earnestly strengthen and improve ideological and political work in colleges and universities, and the party group of the Ministry of Education studies and conveys the spirit of the National confer[J]. China Higher Education, 2016, (24): 8-9.
- [3] 马宏坤. 织牢“网底”缓解“看病难”[J]. 中国卫生事业管理, 2006, 22(11): 646-647.
Ma HK. Fixing Bottom of network to alleviate visiting doctor being difficult[J]. Chinese Health Service Management, 2006, 22(11): 646-647.
- [4] 蔡锋, 张金波, 姚大志, 等. 应用型医药卫生人才培养方案设计的探索与实践[J]. 西部素质教育, 2016, 2(16): 35-37.
Cai F, Zhang JB, Yao DZ, et al. Exploration and practice of training scheme design for applied medical and health students[J]. Western China Quality Education, 2016, 2(16): 35-37.
- [5] 黄倩. 中美公共卫生教育对比分析及启示[J]. 现代预防医学, 2023, 50(12): 2295-2298.
Huang Q. Comparative analysis and Enlightenment of public health education between China and America [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(12): 2295-2298.
- [6] 邓凤, 李钦, 杨蕊. 新时期加强临床医学人才疾病防控理念和实

践能力培养的思考[J]. 现代预防医学, 2024, 51(5): 955-960.
Deng F, Li Q, Yang R. Thoughts on strengthening the cultivation of disease prevention and control concept and practical ability of clinical medical talents in the new era [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(5): 955-960.

- [7] 韩丹丹, 韩晔红, 杨春柳, 等. 聚焦实践能力“四位一体”的卫检人才培养模式改革[J]. 现代预防医学, 2021, 48(1): 190-192.
Han DD, Han YH, Yang CL, et al. Training model reform of health inspection and quarantine focusing on "Four-in-One" improving practical ability [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(1): 190-192.
- [8] 曾欣, 何晓琴, 张韬, 等. 预防医学+软件工程双学士学位培养模式探讨[J]. 现代预防医学, 2024, 51(3): 572-576.
Zeng X, He XQ, Zhang T, et al. Discussion on the double bachelor's degree training mode of preventive medicine + software engineering [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(3): 572-576.
- [9] 荣胜忠, 邹立娜, 郝英娟, 等. 医教协同背景下《社会医学与卫生事业管理》课程改革与实践研究[J]. 中华全科医学, 2018, 16(9): 1558-1561.
Rong SZ, Zou LN, Hao YJ, et al. Reform and practice for the Course of Social Medicine and Health Management in the context of cooperation between medicine and education [J]. Chinese Journal of General Practice, 2018, 16(9): 1558-1561.
- [10] 林洋洋, 金红, 林娜, 等. 线上线下混合式教学在口腔医学人才培养中的应用探索[J]. 中国高等医学教育, 2023(7): 137-138.
Lin YY, Jin H, Lin N, et al. Exploration on the application of online and offline mixed teaching in the training of stomatology students [J]. China Higher Medical Education, 2023(7): 137-138.
- [11] 马婷婷. 产教融合背景下大学生创新创业能力培养策略[J]. 中国市场, 2022, (6): 56-57.
Ma TT. Strategies for cultivating college students' innovative and entrepreneurial ability under the background of integration of industry and education [J]. China Market Marketing, 2022, (6): 56-57.
- [12] 李丹, 刘冰, 刘明明, 等. 审核评估模式下牡丹江医学院教学质量保障体系的实践与成效[J]. 牡丹江医学院学报, 2021, 42(4): 177-179.
Li D, Liu B, Liu MM, et al. Practice and effectiveness of the teaching quality assurance system of Mudanjiang Medical College under the audit and evaluation mode [J]. Journal of Mudanjiang Medical University, 2021, 42(4): 177-179.

收稿日期: 2024-04-17

(上接第 3041 页)

- [18] 郭佳欢, 张广, 秦倩倩, 等. 男男性行为者暴露前预防知行现状及影响因素研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(11): 1854-1859.
Guo JH, Zhang G, Qin QQ, et al. Progress in research of knowledge, attitude and practice of pre-exposure prophylaxis in men who have sex with men and its influencing factors [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2022, 43(11): 1854-1859.
- [19] 石安霞, Don O, 张志华, 等. 男男性行为人群 HIV 暴露前预防

需求与使用障碍研究[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(3): 343-348.

Shi AX, Don O, Zhang ZH, et al. Needs of pre-exposure prophylaxis for HIV infection and related barriers among men who have sex with men [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2020, 41(3): 343-348.

收稿日期: 2024-04-22