

南宁市大学生多性伴与 PrEP 知行分离的影响因素研究

彭洪滨¹, 张涌凯², 赵越³, 罗霞¹, 梁银霞^{1,4}, 李雨轩¹, 李春燕¹, 潘仙嫩¹, 岑平⁵, 宁传艺^{1,6}

1. 广西医科大学护理学院, 广西 南宁 530021; 2. 中共南宁市委办公室; 3. 广西医科大学信息与管理学院;

4. 广西医科大学第二附属医院; 5. 南宁市疾病预防控制中心, 广西 南宁 530023;

6. 广西艾滋病防治重点实验室, 广西 南宁 530021

摘要:目的 了解广西壮族自治区(简称广西)南宁市大学生多性伴的 HIV 暴露前预防(pre-exposure prophylaxis, PrEP)知行分离情况,分析其影响因素。方法 于 2023 年 11 月 19 日—12 月 4 日在南宁市开展横断面调查,在广西南宁市招募在 6 个月内至少有 1 个性伴的青年大学生,调查其 PrEP 相关知识及使用行为等,将有 1 名性伴的大学生作为对照组。采用多因素 logistic 回归模型分析知行分离的影响因素。结果 调查了至少有 1 名性伴的大学生 5 630 人,其中 4 494 人(79.8%)有 1 个性伴,572 人(10.2%)有 2~3 个性伴,564 人(10.0%)有 4 个及以上性伴。1 个性伴的学生发生 PrEP 知行分离有 1 558 人(34.7%),2~3 个性伴的学生发生 PrEP 知行分离有 201 人(35.1%),4 个及以上性伴的学生发生 PrEP 知行分离有 144 人(25.5%)。多因素 logistic 回归结果显示,性取向为同性恋或双性恋($OR=1.436$, 95% CI : 1.150~1.793)、<6 个月的检测频率($OR=1.423$, 95% CI : 1.198~1.691)及>6 个月的检测频率($OR=1.386$, 95% CI : 1.113~1.725)等是 PrEP 知行分离的影响因素。结论 有多名性伴的南宁大学生存在明显的 PrEP 知行分离现象,在开展 PrEP 教育时应重点关注同性恋、HIV 检测行为等,提高 PrEP 使用意愿,促进其转化为实际行动以减少 PrEP 知行分离的发生。

关键词:性伴;大学生;PrEP;知行分离;影响因素

中图分类号:R512.91 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2025)09-1663-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202411510

Research on the factors influencing the disconnection between knowledge and action regarding PrEP among university students in Nanning

PENG Hong-bin*, ZHANG Yong-kai, ZHAO Yue, LUO Xia, LIANG Yin-xia, LI Yu-xuan, LI Chun-yan, PAN Xian-nen, CEN Ping, NING Chuan-yi

*School of Nursing, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021, China

Abstract: **Objective** To understand the disconnection between knowledge and action regarding HIV Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) among university students with multiple sexual partners in Nanning, Guangxi, and analyze its influencing factors. **Methods** A cross-sectional survey was conducted in Nanning from November 19 to December 4, 2023, recruiting young university students who had at least one sexual partner in the past six months to investigate their knowledge and usage behaviors related to PrEP. Students with only one sexual partner were used as a control group. Multivariate logistic regression models were employed to analyze the influencing factors of the knowledge-action disconnection. **Results** A total of 5 630 university students with at least one sexual partner were surveyed, among which 4 494 (79.8%) had one partner, 572 (10.2%) had 2-3 partners, and 564 (10.0%) had four or more partners. The occurrence of knowledge-action disconnection among students with one sexual partner was 1 558 (34.7%), among those with 2-3 partners was 201 (35.1%), and among those with four or more partners was 144 (25.5%). The multivariate logistic regression results indicated that sexual orientation (gay or bisexual) ($OR=1.436$, 95% CI : 1.150-1.793), testing frequency of less than six months ($OR=1.423$, 95% CI : 1.198-1.691), and testing frequency of more than six months ($OR=1.386$, 95% CI : 1.113-1.725) were factors influencing the knowledge-action disconnection regarding PrEP. **Conclusion** There is a significant disconnection between knowledge and action regarding PrEP among university students in Nanning with multiple sexual partners. PrEP education should focus on gay individuals and HIV testing behaviors to enhance the willingness to use PrEP and promote its actual implementation,

基金项目:广西自然科学基金杰出青年科学基金项目(2023GXNSFFA026007);广西自然科学基金项目(2023GXNSFAA026287)

作者简介:彭洪滨(1998—),男,硕士在读,研究方向:艾滋病流行病学

通信作者:宁传艺, E-mail: ningchuanyi@126.com; 岑平, E-mail: cenping877@163.com; 宁传艺与岑平为共同通信作者

thereby reducing the occurrence of knowledge-action disconnection.

Keywords: Sexual partners; University students; PrEP; Knowledge-action disconnection; Influencing factors

根据联合国艾滋病规划署 (The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS) 2023 年的数据显示, 全球估计有 190 万 15~24 岁的青春期女孩和青年女性感染艾滋病, 而同年龄段的男性感染艾滋病的人数估计为 120 万^[1]。作为性活跃人群, 青年学生是我国艾滋病防控工作的重点人群之一^[2]。人类免疫缺陷病毒 (HIV) 暴露前预防 (pre-exposure prophylaxis, PrEP) 已被证明是有效的生物学预防手段, 并在许多国家得到了广泛应用^[3-4]。然而, 在我国 PrEP 的推广仍较为缓慢^[5]。国内现有研究主要集中于艾滋病高危人群对 PrEP 和 HIV 暴露后预防 (post-exposure prophylaxis, PEP) 的使用意愿及知识普及情况, 而针对拥有多名性伴侣的大学生群体, 对 PrEP 知行分离现象的研究相对较少。因此, 本研究旨在探讨有多名性伴侣的大学生对 PrEP 的知行分离情况及其影响因素, 为相关政策的制定和干预措施的优化提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 纳入标准: (1) 在校大学生; (2) 最近 6 个月有 1 个及以上的同性或异性性伴; (3) 能独立完成电子问卷; (4) 同意参加本次调查。排除标准: (1) 外国留学生; (2) 有严重心理健康问题的学生。本研究经广西医科大学伦理委员会批准 (编号: 2023KY0262), 问卷首页设置知情同意书, 所有研究对象均已知晓。

1.2 方法 按照学校-学院-班级多阶段分层整群抽样方法, 依托于南宁市疾病预防控制中心在 2023 年 11 月 19 日-12 月 4 日组织开展的健康教育活动, 共线上调查 28 所学校, 112 个学院, 合计 117 118 人。线上调查问卷内容包括人口学信息 (性别、学校类型、每月生活费等)、行为学特征 (性取向、性行为、HIV 检测频率等)、HIV PrEP 和 PEP 知识与使用情况等。每个 IP 地址只能填写一份调查问卷。本研究将有 1 名性伴的大学生作为对照组。PrEP 相关知识的 5 个问题包括: “您是否了解过 / 听说过 HIV 暴露前预防用药?” “您认为 HIV 暴露前预防用药的作用?” “您认为谁应该使用 HIV 暴露前预防用药?” “您认为在使用 HIV 暴露前预防用药期间, 发生性行为时是否需要使用安全套?” “您认为 HIV 暴露前预防用药的服用方法是?”, 正确回答 4 题即为知晓。指标定义: 已知晓 PrEP 且符合 PrEP 使用指征 (包含青少年及青壮年在内的性活跃群体)^[6], 但在发生性行为时未使用 PrEP 的情况, 视为存在“知行分

离”; 在 6 个月中, 有 2 名及以上的性伴侣定义为“多性伴”。

1.3 统计分析 用 SPSS 27.0 软件进行统计学分析。采用 χ^2 检验比较两组学生的社会人口学特征、HIV 知晓情况、性行为特征、PrEP 使用意愿、PEP 知晓情况、PEP 使用意愿、PEP 使用情况等方面的差异, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。并以是否存在知行分离为因变量, 将单因素结果中 $P<0.1$ 的变量纳入多因素 logistic 回归中, 分析大学生出现 PrEP 知行分离的影响因素。

2 结果

2.1 一般情况 拥有至少 1 名性伴的大学生有 5 630 人, 其中 1 903 人 (33.8%) 存在 PrEP 知行分离现象。2 794 人 (49.6%) 年龄区间在 20~22 岁, 2 868 人为男性 (50.9%), 3 146 人 (55.9%) 为汉族, 4 166 人 (74.0%) 为农村户口, 3 611 人每月生活费在 1 001~2 000 元, 3 357 人 (59.6%) 所在学校为非综合型大学。见表 1。

2.2 性伴特征及性取向 4 494 人 (79.8%) 有 1 个性伴, 572 人 (10.2%) 有 2~3 个性伴, 564 人 (10.0%) 有 4 个及以上性伴。1 个性伴的学生发生知行分离有 1 558 人 (34.7%), 2~3 个性伴的学生发生知行分离有 201 人 (35.1%), 4 个及以上性伴的学生发生知行分离有 144 人 (25.5%)。5 128 人 (91.1%) 性取向为异性恋, 其中 1 696 人 (33.1%) 发生知行分离; 502 人 (8.9%) 性取向为同性恋或双性恋, 其中 207 人 (41.2%) 发生知行分离。见表 1。

2.3 HIV 检测及艾滋病相关防控知识等情况 5 128 人 (91.1%) 性取向为异性恋, 4 381 人 (77.8%) 未检测过 HIV, 5 375 人 (95.5%) 知晓 HIV 知识, 2 972 人 (52.8%) 愿意使用 PrEP, 2 685 人 (47.7%) 可接受 1~300 的 PrEP 价格, 4 744 人 (84.3%) 不知晓 PEP, 4 083 人 (72.5%) 不确定或不愿意使用 PEP, 100 人 (1.8%) 曾经使用过 PEP。见表 1。

2.4 知行分离影响因素 以是否出现知行分离为因变量, 将单因素分析中 $P<0.1$ 的变量纳入多因素中, 其中包括性别、户口、每月生活费、性伴数量、性取向、HIV 检测频率、HIV 知识知晓情况、PrEP 使用意愿、可接受的 PrEP 价格、PEP 知识知晓情况、PEP 使用需求、是否使用过 PEP。多因素 logistic 回归分析结果显示, 性取向为同性恋或双性恋 ($OR=1.436$, 95% CI : 1.150~1.793)、 <6 个月的检测频率 ($OR=1.423$, 95% CI : 1.198~1.691) 及 >6 个月的检测频率 ($OR=1.386$, 95% CI : 1.113~1.725)、不愿意或不确定是否愿意使

表 1 不同特征大学生知行分离情况[n(%)]

Table 1 The disconnection between cognition of knowledge and sexual behaviors in college students of different characteristics [n(%)]

变量	总人数(n=5 630)	知行一致(n=3 727)	知行分离(n=1 903)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)				1.079	0.583
≤19	2 221 (39.4)	1 487 (67.0)	734 (33.0)		
20 ~ 22	2 794 (49.6)	1 840 (65.9)	954 (34.1)		
>22	615 (10.9)	400 (65.0)	215 (35.0)		
性别				10.838	<0.001
男	2 868 (50.9)	1 957 (68.2)	911 (31.8)		
女	2 762 (49.1)	1 770 (64.1)	992 (35.9)		
民族				2.811	0.245
汉族	3 146 (55.9)	2 104 (66.9)	1 042 (33.1)		
壮族	1 991 (35.4)	1 290 (64.8)	701 (35.2)		
其他	493 (8.8)	333 (67.5)	160 (32.5)		
户口				45.615	<0.001
城镇	1 464 (26.0)	864 (59.0)	600 (41.0)		
农村	4 166 (74.0)	2 863 (68.7)	1 303 (31.3)		
每月生活费(元)				17.939	<0.001
≤1 000	1 567 (27.8)	1 098 (70.1)	469 (29.9)		
1 001 ~ 2 000	3 611 (64.1)	2 354 (65.2)	1 257 (34.8)		
>2 000	452 (8.0)	275 (60.8)	177 (39.2)		
学校类型				0.813	0.367
综合类	2 273 (40.4)	1 489 (65.5)	784 (34.5)		
其他	3 357 (59.6)	2 238 (66.7)	1 119 (33.3)		
性伴数(个)				19.205	<0.001
1	4 494 (79.8)	2 936 (65.3)	1 558 (34.7)		
2 ~ 3	572 (10.2)	371 (64.9)	201 (35.1)		
≥4	564 (10.0)	420 (74.5)	144 (25.5)		
性取向				13.612	<0.001
异性恋	5 128 (91.1)	3 432 (66.9)	1 696 (33.1)		
同性恋 / 双性恋	502 (8.9)	295 (58.8)	207 (41.2)		
HIV 检测频率				30.123	<0.001
未做过	4 381 (77.8)	2 981 (68.0)	1 400 (32.0)		
<6 个月	788 (14.0)	473 (60.0)	315 (40.0)		
>6 个月	461 (8.2)	273 (59.2)	188 (40.8)		
HIV 知识知晓情况				60.047	<0.001
知晓	5 375 (95.5)	3 501 (65.1)	1 874 (34.9)		
不知晓	255 (4.5)	226 (88.6)	29 (11.4)		
是否愿意使用 PrEP				206.410	0.000
是	2 972 (52.8)	2 222 (74.8)	750 (25.2)		
否 / 不确定	2 658 (47.2)	1 505 (56.6)	1 153 (43.4)		
可接受的 PrEP 价格范围(元)				22.832	<0.001
免费	1 960 (34.8)	1 363 (69.5)	597 (30.5)		
1 ~ 300	2 685 (47.7)	1 694 (63.1)	991 (36.9)		
>300	985 (17.5)	670 (68.0)	315 (32.0)		
是否知晓 PEP				630.432	<0.001
知晓	886 (15.7)	262 (29.6)	624 (70.4)		
不知晓	4 744 (84.3)	3 465 (73.0)	1 279 (27.0)		
是否愿意使用 PEP				27.506	<0.001
是	1 547 (27.5)	941 (60.8)	606 (39.2)		
否 / 不确定	4 083 (72.5)	2 786 (68.2)	1 297 (31.8)		
曾经是否使用过 PEP				8.666	0.003
是	100 (1.8)	80 (80.0)	20 (20.0)		
否	5 530 (98.2)	3 647 (65.9)	1 883 (34.1)		

用 PrEP($OR=2.322, 95\%CI: 2.046 \sim 2.635$)、可接受 1 ~ 300 元的 PrEP 价格($OR=1.201, 95\%CI: 1.047 \sim 1.378$)、未使用过 PEP($OR=3.490, 95\%CI: 2.023 \sim 6.022$)出现知行分离的风险更高 ($P<0.05$)；农村户口($OR=0.070, 95\%CI: 0.626 \sim 0.827$)、拥有 4 个及以上的性伴($OR=0.739, 95\%CI: 0.591 \sim 0.924$)、不知晓 HIV 相关知识($OR=0.284, 95\%CI: 0.188 \sim 0.427$)、不知晓 PEP($OR=0.183, 95\%CI: 0.155 \sim 0.216$)及不愿意或不确定是否愿意使用 PEP ($OR= 0.638, 95\%CI: 0.555 \sim 0.734$)出现知行分离的风险更低($P<0.05$)。见表 2。

在亚组分析中,当拥有一名性伴时,性取向为同性恋或双性恋($OR=1.448, 95\%CI: 1.063 \sim 1.966$)、<6 个月的检测频率 ($OR=1.373, 95\%CI: 1.129 \sim 1.667$)、

>6 个月的检测频率 ($OR=1.441, 95\%CI: 1.126 \sim 1.839$)、不愿意或不确定是否愿意使用 PrEP($OR=2.239, 95\%CI: 1.947 \sim 2.576$)、可接受 1 ~ 300 元的 PrEP 价格($OR=1.191, 95\%CI: 1.023 \sim 1.386$)及未使用过 PEP($OR=3.341, 95\%CI: 1.780 \sim 6.655$)是知行分离的危险因素;当拥有 2 ~ 3 名性伴时,不愿意或不确定是否愿意使用 PrEP ($OR=2.344, 95\%CI: 1.550 \sim 3.568$) 及未使用过 PEP ($OR=3.687, 95\%CI: 1.159 \sim 14.584$)是知行分离的危险因素;当拥有 4 名及以上的性伴时,<6 个月的检测频率 ($OR=2.055, 95\%CI: 1.167 \sim 3.586$)及不愿意或不确定是否愿意使用 PrEP ($OR=3.558, 95\%CI: 2.269 \sim 5.639$)是知行分离的危险因素。见表 3。

表 2 大学生知行分离的多因素分析

Table 2 Multifactor analysis of the disconnection between cognition of knowledge and sexual behaviors among college students

变量	β	s_e	Wald 值	OR 值 (95%CI)	P 值
性别					
男				1.00	
女	-0.012	0.063	0.034	0.989 (0.874 ~ 1.119)	0.855
户口					
城镇				1.00	
农村	-0.329	0.071	21.738	0.070 (0.626 ~ 0.827)	<0.001
每月生活费(元)					
≤1 000				1.00	
1 001 ~ 2 000	0.073	0.072	1.037	1.076 (0.934 ~ 1.239)	0.308
>2000	0.186	0.127	2.153	1.204 (0.940 ~ 1.543)	0.142
性伴数(个)					
1				1.00	
2 ~ 3	-0.059	0.107	0.307	0.943 (0.765 ~ 1.162)	0.580
≥4	-0.302	0.114	7.043	0.739 (0.591 ~ 0.924)	0.008
性取向					
异性恋				1.00	
同性恋 / 双性恋	0.362	0.113	10.165	1.436 (1.150 ~ 1.793)	0.001
HIV 检测频率					
未检测过				1.00	
<6 个月	0.353	0.088	16.072	1.423 (1.198 ~ 1.691)	<0.001
>6 个月	0.326	0.112	8.539	1.386 (1.113 ~ 1.725)	0.003
HIV 知识知晓情况					
知晓				1.00	
不知晓	-1.260	0.209	36.486	0.284 (0.188 ~ 0.427)	<0.001
是否愿意使用 PrEP					
是				1.00	
否 / 不确定	0.842	0.065	170.121	2.322 (2.046 ~ 2.635)	<0.001
可接受的 PrEP 价格范围(元)					
免费				1.00	
1 ~ 300	0.183	0.070	6.819	1.201 (1.047 ~ 1.378)	0.009
>300	-0.006	0.093	0.004	0.994 (0.829 ~ 1.192)	0.947
是否知晓 PEP					
知晓				1.00	
不知晓	-1.697	0.084	408.780	0.183 (0.155 ~ 0.216)	<0.001
是否愿意使用 PEP					
是				1.00	
否 / 不确定	-0.449	0.071	39.472	0.638 (0.555 ~ 0.734)	<0.001
曾经是否使用过 PEP					
是				1.00	
否	1.250	0.278	20.178	3.490 (2.023 ~ 6.022)	<0.001

表 3 不同性伴数大学生知行分离风险的亚组分析[OR 值 (95%CI)]

Table 3 Subgroup analysis of the risk of disconnection between cognition of knowledge and sexual behaviors among college students with different numbers of sexual partners

变量	性伴数(个)		
	1 (n=4 494)	2 ~ 3 (n=572)	≥4 (n=564)
性别			
男	1.00	1.00	1.00
女	0.987 (0.862 ~ 1.130)	0.895 (0.594 ~ 1.341)	1.012 (0.624 ~ 1.626)
户口			
城镇	1.00	1.00	1.00
农村	0.762 (0.652 ~ 0.890)	0.504 (0.326 ~ 0.778)	0.555 (0.334 ~ 0.923)
每月生活费(元)			
≤1 000	1.00	1.00	1.00
1 001 ~ 2 000	1.009 (0.864 ~ 1.180)	1.500 (0.942 ~ 2.418)	1.520 (0.921 ~ 2.546)
>2 000	1.319 (0.994 ~ 1.746)	0.811 (0.387 ~ 1.669)	1.098 (0.471 ~ 2.455)
性取向			
异性恋	1.00	1.00	1.00
同性恋 / 双性恋	1.448 (1.063 ~ 1.966)	1.943 (1.240 ~ 3.051)	1.080 (0.622 ~ 1.842)
HIV 检测频率			
未检测过	1.00	1.00	1.00
<6 个月	1.373 (1.129 ~ 1.667)	1.292 (0.764 ~ 2.172)	2.055 (1.167 ~ 3.586)
>6 个月	1.441 (1.126 ~ 1.839)	1.202 (0.608 ~ 2.337)	1.313 (0.554 ~ 2.966)
HIV 知识知晓情况			
知晓	1.00	1.00	1.00
不知晓	0.373 (0.233 ~ 0.572)	0.040 (0.002 ~ 0.210)	0.208 (0.047 ~ 0.639)
是否愿意使用 PrEP			
是	1.00	1.00	1.00
否 / 不确定	2.239 (1.947 ~ 2.576)	2.344 (1.550 ~ 3.568)	3.558 (2.269 ~ 5.639)
可接受的 PrEP 价格范围(元)			
免费	1.00	1.00	1.00
1 ~ 300	1.191 (1.023 ~ 1.386)	1.230 (0.788 ~ 1.929)	1.071 (0.645 ~ 1.769)
>300	0.967 (0.789 ~ 1.184)	1.194 (0.670 ~ 2.119)	1.118 (0.587 ~ 2.082)
是否知晓 PEP			
知晓	1.00	1.00	1.00
不知晓	0.188 (0.157 ~ 0.225)	0.224 (0.131 ~ 0.375)	0.092 (0.045 ~ 0.179)
是否愿意使用 PEP			
是	1.00	1.00	1.00
否 / 不确定	0.652 (0.558 ~ 0.762)	0.613 (0.395 ~ 0.949)	0.589 (0.358 ~ 0.977)
曾经是否使用过 PEP			
是	1.00	1.00	1.00
否	3.341 (1.780 ~ 6.655)	3.687 (1.159 ~ 14.584)	4.709 (0.905 ~ 37.281)

3 讨 论

本次调查研究结果中,至少有 1 名性伴的大学生发生 PrEP 知行分离的比例为 33.8%, 低于男男性行为(men who have sex with men, MSM)者等群体^[6-8]。大学生群体普遍接受较高水平教育,且高校定期举办针对性传播疾病和 HIV 预防的宣传活动,因此该群体对 PrEP 和相关健康知识的掌握程度较高。同时,大学生相较于其他群体对新事物的接受度更高,从而在一定程度上减少知行分离的情况。但该人群仍存在较为明显的知行分离现象,这可能与教育内容未能触及他们的信念和态度有关^[9]。研究结果显示,在性伴

数量较多(≥4)时,知行一致的比例显著上升。这一结果反映了性伴数量较多的大学生可能具备更高的风险认知和行为一致性。该类学生意识到自身有着更高的感染风险,因此更愿意采取 PrEP 等预防措施降低 HIV 感染的可能性。

本研究结果显示,有 HIV 检测行为较易发生知行分离,这可能由于在接受 HIV 检测后,尤其是结果为阴性时,可能会暂时降低对 PrEP 的重视,认为自己短期内没有感染的风险。同时,当 HIV 检测结果为阴性后,个体可能产生一种虚假的安全感,认为自己短期内没有感染的风险,导致他们对未来的风险评估下降,从而忽视 PrEP 作为持续预防措施的重要性,

推迟或放弃使用 PrEP^[10]。高校等机构可向大学生普及 HIV 风险以及 PrEP 的重要性,强调 PrEP 的预防作用,减少检测后因阴性结果产生的虚假安全感而放弃使用 PrEP。本研究结果也发现,性取向为同性恋或双性恋的大学生较易发生知行分离,这一发现与其他研究结果一致^[11-12],该类大学生,尤其是女性,由于担心社会污名化与歧视,往往对 PrEP 的使用保持谨慎态度,污名化与歧视带来的心理压力迫使他们选择其他预防措施或完全不采取预防措施,从而导致知行不一致的现象持续存在^[13]。

本研究结果显示,HIV 相关知识知晓较高出现知行分离现象的风险显著高于其余学生。这与既往的研究结论相似^[14],大学生虽然对 HIV 预防知识有一定的了解,但仍有不采取防护措施的可能性^[15],对于自身的行为与风险之间的关系未能形成足够的警惕性,进而产生了认知和行为的冲突^[16]。这一现象反映了 HIV 知识可能不能有效改变人们的行为,高水平的 HIV 相关知识与使用 PrEP 等 HIV 预防行为之间没有显著的正相关^[17],这可能源于在大学所获得的 PrEP 相关知识仍然较为有限。对于大学生而言,相关健康教育仅涵盖了针对普通人群的基本内容,课程中缺乏关于性行为和使用 PrEP 进行防护的细节的深入教育。因此,应在基于学校的 HIV 教育中纳入更全面、具体和详细的相关知识。

本研究结果表明,不愿意或不确定是否愿意使用 PrEP 发生知行分离的风险较大。提示对 PrEP 的态度显著影响了个体的预防行为^[18]。这一发现与贵阳市研究中 MSM 者 PrEP 使用意愿结果相似^[19],缺乏对 PrEP 使用的明确意愿和未曾使用过 PrEP 的大学生对 PrEP 等预防手段的认知和信任程度不足,担忧其有效性或副作用,从而在使用 PrEP 时产生犹豫,影响了他们将知识转化为实际预防行为的能力,导致他们在面临风险时不采取行动,增加了知行分离的风险。

研究结果也发现,不知晓 PEP 相关知识、不愿意或不确定是否愿意使用 PEP 及未使用过 PEP 的大学生,出现 PrEP 知行分离的风险较低。这一结果表明,在该类大学生群体中,对 PEP 和 PrEP 产生的影响及行为具有一致性^[20]。缺乏对 PEP 的认知或未曾使用过 PEP 的大学生可能也缺乏对 PrEP 知识的掌握^[21],这种认知的局限性使得他们在面对预防决策时不会产生显著的认知与行为冲突,从而减少了知行分离的发生。因此,对于这部分大学生,尤其需要针对性地提升他们对 PEP 和 PrEP 的基础认知,通过教育干预增加他们对这些预防措施的信任感和接受度,使他们能够更好地应对自身的高风险行为。

综上所述,有多名性伴侣的大学生在 PrEP 的使

用中存在较为明显的知行分离状况。与性取向为同性恋或双性恋、有检测行为、不愿意或不确定是否愿意使用 PrEP、较低的 PrEP 价格及未使用过 PEP 有关,在教育过程中,针对各因素采取侧重点不同的措施改善其知行分离情况,帮助该类大学生更好地将知识转化为实际的预防行为,从而有效减少知行分离现象。

本研究存在一定的局限性:(1) 本研究为横断面研究设计,无法精确定变量间因果关系;(2) 问卷信息收集来自南宁市大学生自报告,存在一定的报告倚倚及回忆倚倚。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. The urgency of now: AIDS at a crossroads [EB/OL]. [2025-03-21]. <https://crossroads.unaids.org/>.
- [2] He N. Research progress in the epidemiology of HIV/AIDS in China [J]. China CDC Wkly, 2021, 3(48): 1022-1030.
- [3] 张路坤,王辉. 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. Zhang LK, Wang H. Chinese expert consensus on HIV pre-exposure prophylaxis (2023 edition)[J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29(9): 954-961.(In Chinese)
- [4] 叶晓燕. MSM 的 HIV 暴露前预防应对措施研究进展[J]. Journal of Applied Preventive Medicine, 2023, 29(3): 200-204. Ye XY. Research Progress on Response Measures for HIV Pre-exposure Prophylaxis among MSM [J]. Journal of Applied Preventive Medicine, 2023, 29(3): 200-204.(In Chinese)
- [5] Chou R, Spencer H, Bougatsos C, et al. Preexposure prophylaxis for the prevention of HIV: updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force [J]. JAMA : the Journal of the American Medical Association, 2023, 330 (8): 746-763.
- [6] 郑超,邱延超,刘淑君,等. 石家庄 MSM 对艾滋病 PrEP 知晓情况和意愿及影响因素调查 [J]. 医学动物防制, 2024, 40 (1): 56-60. Zheng C, Qiu YC, Liu SJ, et al. Survey on awareness, level of willingness to use, and influencing factors of HIV/AIDS pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Shijiazhuang[J]. Journal of Medical Pest Control, 2024, 40(1): 56-60. (In Chinese)
- [7] 陈世文,阮玉华,刘露,等. 广西男男性行为者艾滋病病毒暴露前预防用药情况及其影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2023, 29 (11): 1172-1176. Chen SW, Ruan YH, Liu L, et al. The usage and influencing factors of pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men in Guangxi [J]. Chinese Journal of AIDS & STD, 2023, 29 (11): 1172-1176.(In Chinese)
- [8] Voglion G, Gualano MR, Rousset S, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding Pre-Exposure prophylaxis (PrEP) in a sample of Italian men who have SEX with MEN (MSM)[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18 (9): 4772.

(下转第 1680 页)

- [33] Shen YM, Meng FC, Xu HM, et al. Internet addiction among college students in a Chinese population: Prevalence, correlates, and its relationship with suicide attempts[J]. *Depression and Anxiety*, 2020, 37(8): 812–821.
- [34] 沈露. 大学生人际敏感性对自杀意念的影响:孤独感与抑郁的链式中介作用[D]. 武汉:华中师范大学,2020.
Shen L. The influence of interpersonal sensitivity on suicide ideation among college students: The chain mediating effect of loneliness and depression [D]. Wuhan: Central China Normal University, 2020.(In Chinese)
- [35] Swann AC, Lijffijt M, O'Brien B, et al. Impulsivity and suicidal behavior [J]. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 2020, 47: 179–195.
- [36] Grattan RE, Tryon VL, Carter CS, et al. Suicide behavior is associated with childhood emotion dysregulation but not trait impulsivity in first episode psychosis[J]. *Psychiatry Research*, 2020, 294: 113517.
- [37] Saxon AJ. Screening for unhealthy use of alcohol and other drugs in primary care [EB/OL]. [2025-04-02]. https://www.uptodate.com/contents/screening-for-unhealthy-use-of-alcohol-and-other-drugs-in-primary-care?topicRef=323&source=see_link.
- [38] 方晓义,刘璐,邓林园,等. 青少年网络成瘾的预防与干预研究[J]. *心理发展与教育*,2015,31(1):100–107.
Fang XY, Liu L, Deng LY, et al. The prevention and intervention on adolescent Internet addiction [J]. *Psychological Development and Education*, 2015, 31(1): 100–107.(In Chinese)
- [39] Conley CS, Durlak JA, Kirsch AC. A meta-analysis of Universal mental health prevention programs for higher education students[J]. *Prevention Science*, 2015, 16(4): 487–507.

收稿日期:2024-11-11

(上接第 1668 页)

- [9] Paulus K, Kelly PJA, Brajuha J, et al. The relationship of PrEP beliefs to perceived personal, interpersonal and structural benefits and barriers to PrEP use in women who inject drugs [J]. *BMC Women's Health*, 2023, 23(1): 303.
- [10] 施正丽,曹望楠,朱正杰,等. 我国青年学生艾滋病防控相关行为现况及其面临挑战 [J]. *中国健康教育*,2023,39(12): 1059–1064.
Shi ZL, Cao WN, Zhu ZJ, et al. The status of behaviors related to AIDS prevention and control among adolescents in China and its challenges [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2023, 39(12): 1059–1064.(In Chinese)
- [11] Liu Y, Cheng Z, Xian Y, et al. Cascade analysis of awareness, willingness, uptake and adherence with regard to PrEP among young men who have sex with men(YMSM)in China: A comparison between students and non-students[J]. *HIV Medicine*, 2024, 25(7): 840–851.
- [12] 郭佳欢,张广,秦倩倩,等. 男男性行为者暴露前预防知信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.(In Chinese)
- [13] Madhani A, Finlay KA. Using the COM-B model to characterize the barriers and facilitators of pre-exposure prophylaxis (PrEP) uptake in men who have sex with men [J]. *British Journal of Health Psychology*, 2022, 27(4): 1330–1353.
- [14] Liu Y, Fu G, Chen Y, et al. Discordance between perceived risk and actual risky sexual behaviors among undergraduate university students in mainland China: a cross-sectional study [J]. *BMC Public Health*, 2022, 22(1): 729.
- [15] Nkwonta CA, Harrison SE. HIV knowledge, risk perception, and testing behaviors among college students in South Carolina [J]. *Journal of American College Health*, 2023, 71(1): 274–281.
- [16] 刘珺,林鹏,徐慧芳,等. 广州市青年学生 HIV 感染相关行为的风险感知情况及影响因素分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2023,44(12):1956–1962.
Liu J, Lin P, Xu HF, et al. Perception of HIV-related behavior and influencing factors among young students in Guangzhou [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2023, 44(12): 1956–1962.(In Chinese)
- [17] Xu HH, Xie JY, Xiao ZZ, et al. Sexual attitudes, sexual behaviors, and use of HIV prevention services among male undergraduate students in Hunan, China: a cross-sectional survey [J]. *BMC Public Health*, 2019, 19(1): 250.
- [18] Zarwell M, Patton A, Gunn LH, et al. PrEP awareness, willingness, and likelihood to use future HIV prevention methods among undergraduate college students in an ending the HIV epidemic jurisdiction [J]. *Journal of American College Health*, 2025, 73(2): 700–709.
- [19] 余敏,马璐,李劲,等. 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 [J]. *现代预防医学*,2024,51(16): 3035–3041, 72.
She M, Ma L, Li J, et al. Willingness to use HIV pre-exposure prophylaxis and related factors of men who have sex with men, Guiyang City [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2024, 51(16): 3035–3041, 72.(In Chinese)
- [20] Liu Y, Xian Y, Liu X, et al. Significant insights from a National survey in China: PrEP awareness, willingness, uptake, and adherence among YMSM students [J]. *BMC Public Health*, 2024, 24(1): 1009.
- [21] Kampamba M, Nelumbu NN, Hikaambo CN, et al. Awareness and willingness to use pre-exposure prophylaxis among the university of Zambia students: A cross-sectional study[J]. *Health Sci Rep*, 2024, 7(9): e70060.(In Chinese)

收稿日期:2024-11-25