

## · 现场调查 ·

# 浙江省男大学生发生临时异性性行为的相关调查分析

陈卫永 周欣 陈婉君 姜婷婷 郭志宏 王隽 何林

浙江省疾病预防控制中心艾滋病与性病预防控制所, 杭州 310051

通信作者: 周欣, Email: xzhou@cdc.zj.cn

**【摘要】目的** 了解浙江省男大学生临时异性性行为的相关特征。**方法** 采用随机抽样方法, 于 2018 年在浙江省 11 个市 13 所高校选取 2 446 名有异性性行为男大学生为调查对象。使用自制的网络调查问卷, 收集调查对象的人口学特征、性态度、性行为特征、宣教干预及性伴情况等信息, 对有临时性行为组与无临时性行为组别间的构成比采用率差比较。**结果** 2 446 名异性性行为男生中, 有临时性行为组 455 名, 年龄(20.09±1.38)岁; 无临时性行为组 1 991 名, 年龄(20.24±1.41)岁。有临时性行为组学生年龄≤19 岁(34.3%, 156/455)、来自城镇/城市(43.5%, 198/455)、月生活费≤1 000 元(29.9%, 136/455)和≥1 501 元(40.4%, 184/455)、最近 1 年接受过学校艾滋病检测等宣传(67.5%, 307/455)、最近 1 年接受过学校开展的艾滋病风险自我评估(48.1%, 219/455)、接受一夜情(78.0%, 355/455)、接受商业性行为(53.4%, 243/455)、发生性行为时安全套使用自我效能测量非常有信心(42.2%, 183/434)、最近 1 年接受过艾滋病自愿咨询检测(8.4%, 38/455)比例均高于无临时性行为组( $P=0.036$ 、0.010、0.038、0.009、0.002、 $<0.001$ 、 $<0.001$ 、 $<0.001$ 、0.002 和 0.002); 年级为大四(10.1%, 46/455)、月生活费 1 001~1 500 元(29.7%, 135/455)、日常生活和学习接触会传播艾滋病(80.2%, 365/455)、坚持正确使用安全套可以减少感染和传播艾滋病的风险(95.2%, 433/455)、发生高危性行为后应主动寻求艾滋病咨询与检测(93.8%, 427/455)、发生性行为时安全套使用自我效能测量没有信心(22.8%, 99/434)比例均低于无临时性行为组( $P<0.001$ 、 $<0.001$ 、 $=0.006$ 、0.019 和 0.004)。**结论** 浙江省有异性性行为的男大学生中有较高的临时性行为发生率。有临时性行为组男生存在性态度开放程度高、知行不一致、HIV 检测率低、与固定性伴发生性行为时安全套使用率低等现象。

**【关键词】** 性行为; 临时; 男性大学生; 安全套; 艾滋病咨询

**基金项目:** 浙江省医药卫生科技计划(2020RC051); 浙江省卫生健康科技计划(2021KY617)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20230110-00007

## Investigation and analysis of casual heterosexual behavior among male college students in Zhejiang Province

Chen Weiyong, Zhou Xin, Chen Wanjun, Jiang Tingting, Guo Zhihong, Wang Hui, He Lin

Department of HIV/STDS Prevention and Control, Zhejiang Provincial Center of Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Zhou Xin, Email: xzhou@cdc.zj.cn

**【Abstract】Objective** To understand the characteristics associated with casual heterosexual behavior among male college students in Zhejiang. **Methods** A random sampling method was used to select 2 446 male university students with heterosexual behavior from 13 universities in 11 cities of Zhejiang Province in 2018 as survey respondents. A self-developed online questionnaire was used to collect information on the demographic characteristics, sexual attitudes, sexual behavior, education and interventions, and sexual partners of the respondents. Rate differences were used to compare the differences between the group with casual sexual behaviour and the group without casual sexual behaviour. **Results** Among the 2 446 heterosexual male students, 455 students had casual sexual behaviour with the age of (20.09±1.38) years, and 1 991 students had not engaged in casual sexual behaviour with the age of (20.24±1.41) years. The proportions of students with casual sex who were ≤19 years old (34.3%, 156/455), from urban areas (43.5%, 198/455), had a monthly living expense ≤1 000 yuan (29.9%, 136/455) or ≥1 501 (40.4%, 184/455), had received publicity such as HIV testing in school in the last year (67.5%, 307/455), had received self-assessment

of HIV risk in school in the last year (48.1%, 219/455), had engaged in one-night stands (78.0%, 355/455), had engaged in commercial sex (53.4%, 243/455), had high self-efficacy for using condom during sex (42.2%, 183/455), and had accepted voluntary HIV counseling and testing in the last year (8.4%, 38/455) were significantly higher than those in students without casual sex ( $P=0.036, 0.010, 0.038, 0.009, 0.002, <0.001, <0.001, <0.001, 0.002$  and  $0.002$ ). The proportions of students in the fourth year of college (10.1%, 46/455), with a monthly living expense between 1 001 and 1 500 yuan (29.7%, 135/455), who believed that daily life and learning could lead to HIV transmission (80.2%, 365/455), who knew that correct and consistent condom use could reduce the risk of HIV infection and transmission (95.2%, 433/455), who knew that seeking HIV counseling and testing after engaging in high-risk behavior (93.8%, 427/455), and who had no self-efficacy for using condom during sex (22.8%, 99/434) were lower than those in the group without casual sexual behavior ( $P<0.001, <0.001, <0.001, =0.006, 0.019$  and  $0.004$ ). **Conclusions** The prevalence of casual sexual behavior is high among male college students engaged in heterosexual behavior in Zhejiang. Those who engage in casual sexual behavior have a more open attitude toward sex, inconsistent knowledge and behavior, lower HIV testing rates, and lower condom use during sex with regular partners.

**[Key words]** Sexual behavior; Casual; Male college students; Condom; HIV counseling

**Fund program:** Zhejiang Medical Science and Technology Project (2020RC051); Zhejiang Health Science and Technology Plan(2021KY617)

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20230110-00007

近年来,我国每年新增报告学生 HIV/AIDS 者达 3 000 例以上,90%以上的病例为男性,该人群已成为我国艾滋病防治的重点人群<sup>[1-3]</sup>。目前,我国针对男大学生同性性行为高危行为特征及行为干预等领域作了较多研究,但对男大学生临时异性性行为特征及干预方面的研究相对较少<sup>[2,4-6]</sup>。统计显示,全国报告的 HIV/AIDS 者中约有 2/3 经异性性接触途径传播,异性传播的男性病例中 90%以上为经非婚异性性传播,遏制经异性性传播依旧是防控工作中的难点<sup>[1,7]</sup>。据报道,高校学生群体经异性性传播 HIV 比例占 18.2%,而有异性性行为男生中发生过临时性行为的比例达到 20%<sup>[8-10]</sup>。本文于 2018 年 10—11 月对浙江省 13 所高校学生进行了一项基线横断面调查,就男大学生有无临时异性性行为进行分析,并提出针对性干预措施,为对高校大学生采取有针对性的艾滋病防治对策提供依据。

## 对象与方法

### 一、研究对象

2018 年 10—11 月,在浙江省 11 个设区市的 13 所高校大学生中开展调查,高校由各市疾病预防控制中心推荐,按各地高校分布数量,选取杭州市 3 所、其他 10 个市各 1 所。对选定的每所高校采用随机数字表法抽取 3 个院系,再对每个院系按年级分

为 1~4 层,采用随机数字表法抽取班级,对全班学生开展问卷调查,共 31 674 名学生。研究对象为最近 1 年自我报告有异性性行为的男大学生。本研究经浙江省疾病预防控制中心伦理委员会审查通过(审批号:2018-036)。所有调查对象均签署了知情同意书。

### 二、调查内容与方法

调查问卷在查阅国内外文献的基础上,经团队小组讨论,在部分高校学生中开展预调查后制订。调查问卷包括人口社会学特征、艾滋病预防知识、性态度、宣传干预情况、性行为特征以及性伴交往等情况。采用横断面调查的方法,在校学生由老师组织集中填写问卷星;非在校学生通过网络发送问卷星调查,交代清楚调查须知后由其自行填写完成。

### 三、相关指标定义

有异性性行为男大学生指自我报告最近 1 年有性行为且性伴对象为女性的男生。临时性行为指自我报告最近 1 年除与固定女友外与其他女性有过性行为;将有异性行为男大学生分为有临时性行为组与无临时性行为组。

### 四、质量控制

调查工作人员分别为高校属地疾病预防控制中心的专业人员和各高校被调查班级的辅导员组成,均事先经过统一培训。问卷调查前由调查员进

行调查目的、意义、调查方法、隐私保护政策的讲解,相关内容预置在调查问卷首页的开场白中。所有问卷均属于匿名调查,告知研究对象本次调查结果仅为制定学生艾滋病防治策略寻找依据,问卷只分析群体数据,不分析个人数据。

### 五、统计学分析

采用 Excel 建立数据库,利用 SPSS 21.0、VassarStats 在线软件进行数据分析。人口学特征、艾滋病相关知识和行为特征等情况采用构成比或率表示;有临时性行为组与无临时性行为组比较采用率差[RD(95%CI)]<sup>[11-12]</sup>表示,以  $P < 0.05$  判断差异是否有统计学意义。

## 结 果

### 一、学生构成情况

本次调查的男大学生有 14 320 名,占调查总人数的 45.2%(14 320/31 674)。自我报告最近 1 年有

性行为且性伴为女性的有 2 446 人,占男生的 17.08%(2 446/14 320);最近 1 年中有临时性行为的有 455 名,占有异性性行为男大学生总数的 18.6%(455/2 446),临时异性性行为发生率为 3.2%(455/14 320)。

### 二、有异性性行为男大学生基本情况

有异性性行为男大学生年龄为 18~28 岁(2 446 名),有临时性行为组平均年龄为(20.09±1.38)岁,无临时性行为组平均年龄为(20.24±1.41)岁。有临时性行为组学生年龄≤19 岁、家乡为城镇/城市、月生活费≤1 000 元和≥1 501 元比例显著高于无临时性行为组,年级为大四、月生活费 1 001~1 500 元比例显著低于无临时行为组,差异均有统计学意义( $P=0.036、0.010、0.038、0.009、<0.001$ 和 $<0.001$ );其他年龄段、年级组、户籍和家庭关系等变量,两组之间差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。详见表 1。

表 1 浙江省有异性性行为男生的人口统计学特征[例(%)]

特征	临时性行为情况		RD (95%CI) <sup>b</sup>	P 值
	有临时性行为组(n=455)	无临时性行为组(n=1 991)		
年龄(岁)				
≤19	156(34.3)	582(29.2)	0.051(0.003~0.101)	0.036
20~21	227(49.9)	1 059(53.2)	0.033(-0.019~0.085)	0.212
≥22	72(15.8)	350(17.6)	0.018(-0.023~0.054)	0.409
年级				
大一	102(22.4)	374(18.8)	0.036(-0.005~0.081)	0.088
大二	155(34.1)	603(30.3)	0.038(-0.010~0.088)	0.129
大三	152(33.4)	624(31.3)	0.021(-0.027~0.071)	0.403
大四	46(10.1)	390(19.6)	0.095(0.058~0.126)	<0.001
户籍 <sup>a</sup>				
本省	327(71.9)	1 384(69.6)	-	
外省	128(28.1)	605(30.4)	0.023(-0.026~0.068)	0.364
家乡				
农村	257(56.5)	1 255(63.0)	-	
城镇/城市	198(43.5)	736(37.0)	0.066(0.015~0.117)	0.010
月生活费(元)				
≤1 000	136(29.9)	499(25.1)	0.048(0.003~0.097)	0.038
1 001~1 500	135(29.7)	817(41.0)	0.114(0.064~0.160)	<0.001
≥1 501	184(40.4)	675(33.9)	0.065(0.015~0.117)	0.009
家庭关系				
和谐	359(78.9)	1 529(76.8)	-	
一般/不和谐/离异	96(21.1)	462(23.2)	0.021(-0.024~0.062)	0.353

注:<sup>a</sup>有缺失;<sup>b</sup>:VassarStats 在线软件“Proportions”分析时,将较大比例的放在样本 A 中,故率差均为正值

### 三、有无临时性行为组男生的相关知识、行为特征比较

“日常生活和学习接触会传播艾滋病”“坚持正确使用安全套可以减少感染和传播艾滋病的风险”“发生高危性行为后应主动寻求艾滋病咨询与检测”的知晓率,“发生性行为时安全套使用自我效能测量”中没有信心的样本占比,有临时性行为组低于无临时性行为组,差异有统计学意义( $P < 0.001$ 、 $= 0.006$ 、 $0.019$  和  $0.004$ )。行为特征方面,有临时性行为组在最近 1 年接受过学校艾滋病检测等宣传、最近 1 年接受过学校开展的艾滋病风险自我评估、接受一夜情、接受商业性行为、对“发生性行为时安全套使用自我效能测量”非常有信心、最近 1 年接受艾滋病自愿咨询检测等条目的样本占比,均高于无临时性行为组,差异均有统计学意义( $P = 0.002$ 、 $< 0.001$ 、 $< 0.001$ 、 $< 0.001$ 、 $0.002$  和  $0.002$ );最近 1 年与固定性伴发生过性行为比例,两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。详见表 2。

进一步分析有固定性伴的 1 649 名男生,有临时性行为组固定性伴为社会人员比例为 21.0% (63/300),高于无临时性行为组的 6.7% (89/1 328),差异有统计学意义( $P < 0.001$ );有临时性行为组与固定性伴发生性行为时每次使用安全套比例为 35.9% (108/301),低于无临时性行为组的 58.5% (781/1 336),差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。详见表 2。

## 讨 论

此次调查是在浙江省范围高校大学生开展的艾滋病防治相关的基线调查,较完整地呈现浙江省有异性性行为男大学生中临时性行为发生情况与特征。本研究发现,最近 1 年男生自我报告有异性性行为发生率为 17.08% (2 446/14 320),与国内其他报道一致<sup>[13]</sup>;有异性性行为男生中临时性行为发生率为 18.6% (455/2 446),与国内北京 (19.0%)、深圳 (20.2%) 和云南省 (22.8%) 等地区的报道接近<sup>[9-10,14]</sup>;而男大学生全人群临时异性性行为的发生率为 3.2%,高于国内哨点监测结果的 1.8%<sup>[15]</sup>。有临时性行为组男生年龄  $\leq 19$  岁、家乡为城镇/城市、月

生活费  $\leq 1 000$  元与  $\geq 1 501$  元,高于无临时性行为组;而月生活费 1 001~1 500 元、年级为大四低于无临时性行为组。这与性行为低龄化、城镇孩子偏多、大四学生因毕业与就业压力而性行为发生率低等结论是一致的<sup>[5,16-17]</sup>,提示随着性观念的进一步开放,男大学生中较高的不安全性行为发生率是造成疾病传播的重大隐患。

相关知识及行为的调查结果显示,有临时性行为组男生 3 个知识题的知晓率,均低于无临时性行为组。既往研究显示,提高人群艾滋病知晓率,促进行为改变是保护易感人群的重要手段<sup>[18-19]</sup>。因此,对高校男生需持续加强校园健康教育宣传,减少不安全性行为发生,防范疾病感染与传播风险。此外,本研究发现,有临时性行为组男生在接受一夜情和商业性行为等性态度的比例要高于无临时性行为组;最近 1 年接受过学校艾滋病检测宣传、接受过学校开展的艾滋病风险自我评估以及最近 1 年接受过艾滋病自愿咨询检测比例均高于无临时性行为组,可见,有临时性行为组男生虽有一定的风险意识,但总体接受检测的比例不高,仅为 8.4% (38/455)。既往研究显示,性态度开放程度高更易发生多性伴等不安全性行为,存在感染艾滋病/性病的较高风险,要提高在校大学生艾滋病的危险感知、HIV 检测意识和比例<sup>[20-22]</sup>。

对最近 1 年有固定性伴的男大学生进一步调查发现,有临时性行为组男生与固定性伴发生性行为每次都使用安全套比例仅为 35.9% (108/301),低于无临时性行为组,与石安霞等<sup>[23]</sup>的报道较为接近,提示该省男大学生发生性行为时安全套使用率不高。本文中有临时性行为组男大学生固定性伴来源为社会人员占 21.0% (63/300),高于无临时性行为组。既往研究显示,性伴来源复杂、多性伴等不安全性行为,容易造成疾病传播,而坚持使用安全套是防范艾滋病传播的有效手段,但目前国内大学生的性教育仍有不足<sup>[6,20,24]</sup>。同时,国内报道女大学生通过异性性传播感染 HIV 的比例高达 85.8%<sup>[8]</sup>,对该群体的防范教育也刻不容缓。因此,要强调个人是自身健康的第一责任人,提高大学生在发生性行为时安全套

表 2 浙江省男大学生有临时性异性性行为组与无临时异性性行为组的相关知识和行为特征比较[n=2 446,例(%)]

相关因素	临时性行为特征		RD (95%CI) <sup>b</sup>	P 值
	有临时性行为组(n=455)	无临时性行为组(n=1 991)		
日常生活和学习接触会传播艾滋病				
错误/不知道	90(19.8)	185(9.3)	-	
正确	365(80.2)	1 806(90.7)	0.105(0.067~0.147)	<0.001
坚持正确使用安全套可以减少感染和传播艾滋病的风险				
错误/不知道	22(4.8)	47(2.4)	-	
正确	433(95.2)	1 944(97.6)	0.025(0.006~0.051)	0.006
发生高危性行为后应主动寻求艾滋病咨询与检测				
错误/不知道	28(6.2)	73(3.7)	-	
正确	427(93.8)	1 918(96.3)	0.025(0.003~0.053)	0.019
最近 1 年有无接受过学校艾滋病检测等宣传				
无	148(32.5)	806(40.5)	-	
有	307(67.5)	1 185(59.5)	0.080(0.029~0.127)	0.002
最近 1 年有无接受过学校开展的艾滋病风险自我评估				
无	236(51.9)	1 324(66.5)	-	
有	219(48.1)	667(33.5)	0.146(0.095~0.198)	<0.001
你能否接受一夜情				
不接受/不知道	100(22.0)	1 118(56.2)	-	
接受	355(78.0)	873(43.8)	0.342(0.295~0.384)	<0.001
你能否接受商业性行为				
不接受/不知道	212(46.6)	1 497(75.2)	-	
接受	243(53.4)	494(24.8)	0.286(0.235~0.336)	<0.001
发生性行为时安全套使用自我效能测量 <sup>a</sup>				
没有信心	99(22.8)	583(29.7)	0.069(0.022~0.113)	0.004
有信心	152(35.0)	704(35.9)	0.001(-0.043~0.059)	0.740
非常有信心	183(42.2)	673(34.3)	0.078(0.027~0.131)	0.002
最近 1 年是否接受艾滋病自愿咨询检测				
否	417(91.6)	1 898(95.3)	-	
是	38(8.4)	93(4.7)	0.037(0.012~0.068)	0.002
最近 1 年与固定性伴发生过性行为 <sup>a</sup>				
无	146(32.5)	629(31.8)	-	
有	303(67.5)	1 346(68.2)	0.005(-0.042~0.055)	0.823
最近 1 年固定性伴来源				
高校学生	237(79.0)	1 239(93.3)	-	
社会人员	63(21.0)	89(6.7)	0.143(0.097~0.196)	<0.001
最近 1 年与固定性伴发生性行为时安全套使用情况				
从不使用	50(16.6)	59(4.4)	0.122(0.081~0.171)	<0.001
有时/经常使用	143(47.5)	496(37.1)	0.104(0.041~0.167)	0.001
每次使用	108(35.9)	781(58.5)	0.226(0.162~0.286)	<0.001

注：<sup>a</sup> 有缺失；<sup>b</sup> VassarStats 在线软件“Proportions”分析时，将较大比例的放在样本 A 中，故率差均为正值

使用率,既可减少对女性伴的疾病传播和早孕的风险,也是保护自己避免疾病伤害的最有效方法。

综上所述,浙江省男大学生有较高的临时性行为发生率,临时性行为男生存在性态度开放程度高、艾滋病防治知识不足、有一定的风险意识但 HIV 检测率低、安全套使用率低等现象。研究显示,有过同伴教育经历是接受艾滋病自愿咨询检测服务的促进因素,营造促进安全套使用和检测行为的良好氛围,是预防艾滋病新发感染的重要策略<sup>[25-26]</sup>,建议结合该人群的特点开展健康教育,营造安全套可获得性和自愿咨询检测便利性等支持性环境,进而提升 HIV 检测率,促进安全性行为。由于本研究为横断面调查,对发现的特征因素无法做出因果推论,另外调查内容均为研究对象的自我报告,可能存在一定的信息偏倚现象。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 陈卫永、周欣:研究设计与数据分析、论文撰写、修改;陈婉君、姜婷婷、郭志宏、王德:收集资料、数据整理及分析;何林:对文章提出针对性建议

## 参 考 文 献

- [1] 吴尊友. 我国艾滋病经性传播新特征与防治面临的挑战[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39 (6): 707-709. DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2018.06.002.
- [2] 央视新闻. 国家卫健委: 每年约 3000 例学生感染艾滋病[EB/OL]. [2021-05-18]. <http://news.cctv.com/2018/11/23/ARTIm3TG4xclxFc7S7JufEwN181123.shtml>.
- [3] Zou H, Tucker JD, Fan S, et al. Learning about HIV the hard way: HIV among Chinese MSM attending university[J]. *Lancet Infect Dis*, 2018, 18(1):16-18. DOI: 10.1016/S1473-3099(17)30711-9.
- [4] 陈江鹏, 王宏, 刘靓. 重庆市在校大学生男男性行为者生存质量现状及其与社会支持的关系[J]. 中华流行病学杂志, 2013, 34(9): 888-892. DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2013.09.007.
- [5] 黄亚阳, 马迎华, 胡翼飞, 等. 我国 15 省大学生首次性行为为发生年龄及影响因素[J]. 首都公共卫生, 2017, 11(3): 99-102.
- [6] 张文静, 马迎华, 高迪思, 等. 中国部分省市大学生性教育现状与性行为影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(6): 814-817. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.06.004.
- [7] 王丽艳, 丁正伟, 秦倩倩, 等. 2008-2014 年中国艾滋病经异性性途径传播的流行特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(12): 1332-1336. DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2015.12.002.
- [8] 蔡畅, 汤后林, 陈方方, 等. 我国 2010-2019 年新报告青年学生 HIV/AIDS 基本特征及趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41 (9): 1455-1459. DOI: 10.3760/ema.j.cn112338-20200417-00592.
- [9] 严焱, 严敏, 栾荣生, 等. 深圳市大学生性行为及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(12): 1784-1786. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.12.008.
- [10] 蔡永年, 肖民扬, 宋丽军, 等. 云南省 2015 年青年学生艾滋病知识知晓率及相关性行为分析[J]. 中国艾滋病性病, 2017, 23(11): 1062-1064. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2017.11.24.
- [11] 俞顺章. 流行病学与计算机应用第三讲率差与归因比例[J]. 中华流行病学杂志, 2007, 28 (11): 1141-1143. DOI: 10.3760/j.issn:0254-6450.2007.11.024.
- [12] Vasquez AL, Errea RA, Hoces D, et al. Missed opportunities for HIV control: Gaps in HIV testing for partners of people living with HIV in Lima, Peru[J]. *PLoS One*, 2017, 12(8): e0181412. DOI: 10.1371/journal.pone.0181412.
- [13] 王开阳, 胡呵呵, 苏衍萍. 山东省医学院校学生性知识和婚前性行为态度[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(1): 33-35, 39. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2016.01.010.
- [14] 李桂英, 孙燕鸣, 贺淑芳. 2010-2013 年北京监测哨点不同性别青年学生感染艾滋病相关危险行为特征分析[J]. 疾病监测, 2014, 29(11): 893-896. DOI: 10.3784/j.issn.1003-9961.2014.11.013.
- [15] 葛琳, 李东民, 汤后林, 等. 中国 2015-2019 年青年学生 HIV、梅毒感染状况及性行为特征趋势分析[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(4): 602-607. DOI: 10.3760/ema.j.cn112338-20201105-01308.
- [16] Burki T. Sex education in China leaves young vulnerable to infection[J]. *Lancet Infect Dis*, 2016, 16(1): 26. DOI: 10.1016/S1473-3099(15)00494-6.
- [17] 陈卫永, 马瞧勤, 陈婉君, 等. 浙江省 455 名男性大学生的临时异性性行为特征分析[J]. 疾病监测, 2021, 36(2): 177-181. DOI: 10.3784/jbjc.202010150353.
- [18] 谢颖倩, 丁亮蕾, 李艳, 等. 广州市大学生新旧版艾滋病知识知晓情况与性行为研究[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(7): 718-720, 739. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2018.07.20.
- [19] 唐义红, 李艳霞, 王小平. 大学生感染艾滋病的现状及防治对策分析[J]. 中国卫生事业管理, 2017, 34(6): 474-476.
- [20] 蒋均, 潘晓红, 杨介者, 等. 浙江省 535 名有性行为的大学生 HIV 检测意愿及影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37 (10): 1356-1360. DOI: 10.3760/ema.j.issn.0254-6450.2016.10.008.
- [21] 刘博, 罗丹, 黄才苒, 等. 大学生男男性接触者性取向及危险性性行为调查[J]. 中国临床心理学杂志, 2014, 22(4): 652-657. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2014.04.019.
- [22] 赵东辉, 惠珊, 宋潇, 等. 大学生不安全性行为和性取向对既往 HIV 检测及检测意愿的影响[J]. 中华流行病学杂志, 2022, 43(2): 254-259. DOI: 10.3760/ema.j.cn112338-20210616-00477.
- [23] 石安霞, 张志华, 王君, 等. 中国大陆学生男男性行为及 HIV 感染检出率的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(5): 702-708. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.05.018.
- [24] 杨银梅, 沈雅利, 李十月, 等. 中国大陆地区大学生性行为发生情况 meta 分析[J]. 中国公共卫生, 2018, 34(1): 142-147. DOI: 10.11847/zgggws1113830.
- [25] 韦所苏, 韦挥德, 黄晓红, 等. 广西男男性行为大学生艾滋病自愿咨询检测服务利用及其影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(3): 410-412, 415. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.03.027.
- [26] 徐慧芳, 林鹏. 推进学校艾滋病预防教育工作[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(11): 1912-1917. DOI: 10.3760/ema.j.cn112338-20210114-00035.

(收稿日期: 2023-01-10)