

## · 评价与分析 ·

# 自报告在华有性行为的留学生高危性行为现状及其影响因素

惠瑞雪 陈文俊 陈美容 郝家琪 杜晓宇 胡双 陈嘉

中南大学湘雅护理学院,长沙 410000

通信作者: 陈嘉, Email: hlxyjcjia@csu.edu.cn

**【摘要】目的** 了解全国自报告在华有性行为的留学生发生高危性行为现状及相关影响因素,为其提供有针对性的性教育和艾滋病性病预防知识,以降低高危性行为发生率和性传播疾病感染风险。**方法** 通过分层、整群抽样方法,于 2021 年 4—10 月对全国 4 个区域的留学生采用艾滋病知识问卷、性行为问卷进行横断面调查,并采取检验和多因素 Logistic 回归模型分析其影响因素。**结果** 共调查 1 709 名留学生,其中 672 名自报告有性行为,发生高危性行为的占 40.5%(272/672)。是否发生高危性行为与年龄、生源地区、来华时间、性伴侣性别、是否在中国进行过 HIV 检测、是否感染 HIV 有关,且差异均有统计学意义 ( $\chi^2=7.64, 15.23, 11.09, 19.63, 4.40$  和  $5.27, P=0.006, 0.002, 0.004, <0.001, 0.036$  和  $0.022$ )。Logistic 回归分析结果显示, >24 岁 ( $OR=1.535, 95\%CI:1.081\sim 2.179$ ), 生源地区为非洲 ( $OR=1.620, 95\%CI:1.002\sim 2.619$ )、欧美洲(欧洲、南美洲及北美洲) ( $OR=4.252, 95\%CI: 1.776\sim 10.183$ )和其他大洲 ( $OR=4.915, 95\%CI:1.114\sim 21.684$ ), 来华时间为 2~3 年 ( $OR=1.513, 95\%CI:1.016\sim 2.252$ )、大于 3 年 ( $OR=1.695, 95\%CI:1.149\sim 2.500$ ), 有同性性伴侣 ( $OR=8.151, 95\%CI:2.963\sim 22.422$ ) 是留学生发生高危性行为的危险因素。**结论** 留学生在华发生高危性行为问题严重,多性伴侣、商业性行为、临时性行为现象在留学生群体中发生率高,安全套使用率低,艾滋病知识掌握不足。未来应重点关注来华留学生中 >24 岁、来源于亚洲以外的地区、来华时间超过 2 年、同性性伴侣的群体,为其提供有针对性的健康教育,从而降低高校留学生艾滋病性病的感染风险。

**【关键词】** 留学生; 艾滋病; 高危性行为; 影响因素

**基金项目:** 国家社会科学基金(20BSH044)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20240403-00072

## Occurrence of high-risk sexual behaviors and influencing factors among international students with self-reported sexual behavior in China

Hui Ruixue, Chen Wenjun, Chen Meirong, Hao Jiaqi, Du Xiaoyu, Hu Shuang, Chen Jia

Xiangya School of Nursing, Central South University, Changsha 410000, China

Corresponding author: Chen Jia, Email: hlxyjcjia@csu.edu.cn

**【Abstract】Objective** To understand the prevalence of high-risk sexual behaviors among international students who reported having sex in China and the influencing factors, and to provide them with targeted sex education and knowledge of AIDS and sexually transmitted diseases, so as to reduce the incidence of high-risk sexual behaviors and the risk of sexually transmitted infection. **Methods** A cross-sectional survey was conducted from April to October 2021 using stratified cluster sampling, involving international students from four regions in China. The survey included questionnaires on HIV/AIDS knowledge and sexual behaviors. Factors influencing high-risk sexual behaviors were analyzed using statistical tests and multivariable Logistic regression models. **Results** A total of 1 709 international students were surveyed, of whom 672 self-reported having engaged in sexual activity. Among them, 40.5% (272/672) reported high-risk sexual behaviors. The occurrence of high-risk sexual behaviors was significantly associated with age, region of origin, length of stay in China, gender of sexual partners, history of HIV testing in China, and HIV infection status ( $\chi^2=7.64, 15.23, 11.09, 19.63, 4.40$  and  $5.27, P=0.006, 0.002, 0.004, <0.001, 0.036$  and  $0.022$ ). Logistic regression analysis revealed that factors such as being older than 24 years ( $OR=1.535, 95\%CI: 1.081\sim 2.179$ ),

originating from Africa ( $OR=1.620$ ,  $95\%CI: 1.002-2.619$ ), Europe, South America, or North America ( $OR=4.252$ ,  $95\%CI: 1.776-10.183$ ), other regions ( $OR=4.915$ ,  $95\%CI: 1.114-21.684$ ), staying in China for 2-3 years ( $OR=1.513$ ,  $95\%CI: 1.016-2.252$ ), more than 3 years ( $OR=1.695$ ,  $95\%CI: 1.149-2.500$ ), and having homosexual partners ( $OR=8.151$ ,  $95\%CI: 2.963-22.422$ ) were significant risk factors for high-risk sexual behaviors. **Conclusions** High-risk sexual behaviors are prevalent among international students in China, with a high incidence of multiple sexual partners, commercial sex, and casual sex. The rate of condom use is low, and knowledge of HIV/AIDS is insufficient. It is essential to focus on international students over 24 years old, from regions outside Asia, with a stay of more than 2 years, and with homosexual partners. Targeted health education should be provided to reduce the risk of HIV infection and STD among international students in universities in China.

**【Key words】** International students; AIDS; High-risk sexual behaviors; Impact factors

**Fund program:** National Social Science Foundation of China (20BSH044)

DOI:10.3760/cma.j.cn331340-20240403-00072

随着“一带一路”倡议的持续推进,来华留学教育蓬勃发展,根据 2022 年的最新数据共有 29.26 万名留学生在国内学习<sup>[1]</sup>,其中生源地区为非洲和欧洲留学生占比呈明显的增长趋势。数据显示全球 80% 的 HIV/AIDS 病例集中在非洲和欧洲<sup>[2]</sup>,而跨国活动在性传播疾病传播中起重要作用<sup>[3]</sup>。留学生多正值青年时期,情感与认知都不够成熟,缺乏自我保护意识,更有可能发生临时性行为和 unprotected sex<sup>[4]</sup>,增大艾滋病和其他性传播疾病的感染风险<sup>[5-6]</sup>。本研究调查了在华留学生高危性行为现状,分析其影响因素,以期指导高校制定有针对性的防控性病、艾滋病的干预措施,现报道如下。

## 对象与方法

### 一、研究对象

2021 年 4—10 月,采取多阶段分层整群抽样法选择高校。第一阶段:将中国按经济地带划分为东部、东北、中部、西部<sup>[7]</sup>,从每个经济区随机抽取 2 个省会城市(东部:广州、上海;东北:哈尔滨、长春;中部:合肥、武汉;西部:昆明、成都)。第二阶段:从抽取的城市随机抽取 2 所接收留学生的综合性高校,利用问卷星平台发送自填式问卷。

样本量的估计根据横断面研究中估计总体率的计算公式<sup>[8]</sup>,主要结局指标“留学生无保护性行为发生率”为 47.8%<sup>[9]</sup>,采用 95% 的置信水平,计算出样本量为 1 065 份。考虑 20% 的无效问卷率,因此,最小样本量为 1 278 份。本研究实际共收到问卷 1 850

份,剔除无效问卷后剩余 1 709 份。本研究通过中南大学湘雅护理学院伦理审查委员会批准实施(审批号:E2020186)。

研究人员经过统一培训,在中南大学国际教育学院老师的协助下,与抽取到的高校国际教育学院/国际合作交流处的老师取得联系,提供调研介绍信、邀请函、项目申请书、伦理审查证明、研究对象招募海报、调查问卷等资料,获得同意后将电子问卷二维码或链接推广到留学生群内,问卷首页为知情同意书,由调查对象知情同意后,自愿并匿名参加本次调查。

### 二、研究方法

研究采用统一问卷进行调查,内容包括人口学资料、艾滋病知识和性行为。人口学资料指性别、年龄、专业、攻读学位、生源洲、婚姻状况。艾滋病知识由中国疾病预防控制中心制定的《全国艾滋病哨点监测实施方案(试行)操作手册》<sup>[10]</sup>中 8 道艾滋病防治知识题构成。答对 6 题及以上者定义为“知晓”,否则为“不知晓”;知晓率=知晓人数/总答题人数 $\times 100\%$ 。性行为参考雷云霄等<sup>[11]</sup>对长沙市男男性行为人群的性行为调查问卷的基础上自行设计问卷。共 11 个条目,包括性伴侣性别、是否坚持使用安全套、是否有固定性伴侣、与固定性伴侣是否坚持使用安全套、是否有临时性行为、发生临时性行为时是否坚持使用安全套、是否有商业性行为、发生商业性行为时是否坚持使用安全套、是否有群体性行为、发生群体性行为时是否坚持使用安全套、性伴侣个

数等情况,每题回答为“是”和“否”。经计算该问卷 Cronbach's  $\alpha$  为 0.759,因此本研究的性行为问卷有较好的内部一致性,可信度较高。

性伴侣指与其发生过性行为(阴道性行为、肛门性行为 and 口腔性行为)的人;固定性行为既包括与配偶,也包括与恋爱关系的伴侣发生的性行为;无保护性行为是指性交过程中不能坚持使用安全套;商业性行为指与以金钱或物品进行交易的性伴侣发生性行为;临时性行为指与固定性伴侣、商业性伴侣以外的性伴侣发生性行为;群体性行为是指同时与 2 个及以上性伴侣发生性行为;多性伴侣是指过去拥有性伴侣数 $\geq 2$  个者。本研究将发生无保护性行为、多性伴侣、临时性行为、商业性行为、群体性行为等在内的任意一种可能导致性传播疾病感染的性行为定义为高危性行为<sup>[12]</sup>。高危性行为发生率=发生过高危性行为的人数/发生过性行为的总人数 $\times 100\%$ 。

### 三、质量控制

调查采用全英文问卷。调查前问卷经研究者进行互译、论证,由专家进行审核并通过预调查后定稿。因为问卷内容的敏感性,采用问卷星线上发送问卷,提高问卷的应答率。利用问卷星上的必答和逻辑设置进行初步审核,避免漏答和乱填现象。

### 四、统计学分析

采用 SPSS26.0 对资料进行统计描述与推断,计量资料服从正态分布,以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )进行描述,对计数资料以频数( $n$ )和构成比( $\%$ )进行描述,采用 $\chi^2$  检验进行统计学分析。以是否有高危性行为为因变量(0=无,1=有),将 $\chi^2$  检验中有统计学意义的变量( $P<0.05$ )纳入多因素 Logistic 回归分析,分析留学生发生高危性行为的影响因素。

## 结 果

### 一、基本情况

共调查 1 709 人,672 人自报告在华有性行为,其中男生占 61.6%(414/672)。留学生年龄范围为 17~43 岁,平均年龄( $23.85\pm 3.18$ )岁;来自亚洲、非洲、欧美洲(欧洲、南美洲及北美洲)和其他大洲的

留学生分别占比 15.0%(101/672)、78.7%(529/672)、4.9%(33/672)和 1.3%(9/672);未婚 649 人(96.6%, 649/672);在中国生活时长不到 2 年有 290 人(43.2%,290/672);医学、工学、经管和其他专业者分别占 23.1%(155/672)、43.0%(289/672)、22.8%(153/672)和 11.2%(75/672);学士、硕士、博士分别占 82.7%(556/672)、12.1%(81/672)、5.2%(35/672);艾滋病知晓率为 81.1%(545/672);9 人感染 HIV (1.3%,9/672)。

### 二、自报告在华发生性行为的留学生性行为发生情况

自报告在华发生性行为的留学生高危性行为发生率为 40.5%(272/672),其中无保护性行为发生率高达 28.1%(189/672),临时性行为发生率高达 22.9%(154/672),而发生临时性行为时仅有 48.1%(74/154)会坚持使用安全套。见表 1。

### 三、自报告在华发生性行为的留学生艾滋病知识知晓情况

留学生艾滋病知识知晓率为 81.1%(545/672),其中“一个感染了艾滋病病毒的人能从外表上看出来吗?”知晓率最低,仅为 74.1%(498/672)。

### 四、不同特征自报告有性行为留学生高危性行为发生情况

自报告有性行为留学生高危性行为发生率为 40.5%(272/672),不同年龄、生源地、来华时间、性伴侣性别、是否在中国进行过 HIV 检测、是否感染 HIV 的调查对象差异有统计学意义( $\chi^2=7.64, 15.23, 11.09, 19.63, 4.40$  和  $5.27, P=0.006, 0.002, 0.004, <0.001, 0.036$  和  $0.022$ ),其中 $>24$  岁(48.1%,103/214)人群发生高危性行为占比明显高于 $\leq 24$  岁(36.9%,169/458);欧美洲(欧洲、南美洲及北美洲)(66.7%,22/33)和其他大洲(66.7%,6/9)的人群明显高于亚洲(31.7%,32/101)和非洲(40.1%,212/529);来华时间 $>3$  年(49.5%,99/200)明显高于时间 $\leq 2$  年(34.5%,100/290)和 2~ $\leq 3$  年的人群(40.1%,73/182);有同性性伴侣(81.5%,22/27)明显高于有异性性伴侣(38.8%,250/645);在中国进行过 HIV 检测(43.8%,175/400)明显高于没有进行过检测(35.7%,97/272);

**表 1** 自报告在华发生性行为的留学生性行为发生情况  
(n=672)

性行为情况	人数	构成比(%)
性伴侣性别		
异性	645	96.0
同性	27	4.0
是否坚持使用安全套		
否	189	28.1
是	483	71.9
是否有固定性行为		
否	447	66.5
是	225	33.5
发生固定性行为时是否坚持使用安全套		
否	151	67.1
是	74	32.9
是否有临时性行为		
否	518	77.1
是	154	22.9
发生临时性行为时是否坚持使用安全套		
否	80	51.9
是	74	48.1
是否有群体性行为		
否	657	97.8
是	15	2.2
发生群体性行为时是否坚持使用安全套		
否	3	25.0
是	12	75.0
是否有商业性行为		
否	655	97.5
是	17	2.5
发生商业性行为时是否坚持使用安全套		
否	5	29.4
是	12	70.6
性伴侣个数		
1 个	515	76.6
2 个及以上	157	23.4

感染 HIV 者 (77.8%, 7/9) 明显高于未感染者 (40.0%, 265/663)。见表 2。

### 五、来华留学生高危性行为发生的影响因素分析

结果显示, >24 岁 ( $OR=1.535, 95\%CI:1.081\sim 2.179$ ), 生源地区为非洲 ( $OR=1.620, 95\%CI:1.002\sim 2.619$ )、欧美洲 (欧洲、南美洲及北美洲) ( $OR=4.252, 95\%CI:1.776\sim 10.183$ ) 和其他大洲 ( $OR=4.915, 95\%CI:1.114\sim 21.684$ ), 来华时间为 2~3 年

**表 2** 不同特征自报告在华有性行为的留学生高危性行为发生情况

特征	调查人数 (n=672)	高危性行为人数 [人(%), n=272]	$\chi^2$ 值	P 值
性别			2.84	0.092
女	258	94(36.4)		
男	414	178(43.0)		
年龄 (岁)			7.64	0.006
≤24	458	169(36.9)		
>24	214	103(48.1)		
生源地区			15.23	0.002
亚洲	101	32(31.7)		
非洲	529	212(40.1)		
欧美洲 <sup>a</sup>	33	22(66.7)		
其他	9	6(66.7)		
专业			5.71	0.127
医学	155	56(36.1)		
工学	289	111(38.4)		
经管	153	74(48.4)		
其他	75	31(41.3)		
学位			3.04	0.219
学士	556	218(39.2)		
硕士	81	40(49.4)		
博士	35	14(40.0)		
婚姻状况			2.55	0.111
单身	649	259(39.9)		
恋爱或已婚	23	13(56.5)		
来华时间(年)			11.09	0.004
≤2	290	100(34.5)		
2~≤3	182	73(40.1)		
>3	200	99(49.5)		
性伴侣性别			19.63	<0.001
异性	645	250(38.8)		
同性	27	22(81.5)		
艾滋病知识			1.18	0.278
不知晓	127	46(36.2)		
知晓	545	226(41.5)		
在中国进行过 HIV 检测			4.40	0.036
否	272	97(35.7)		
是	400	175(43.8)		
感染 HIV			5.27	0.022
否	663	265(40.0)		
是	9	7(77.8)		

注:<sup>a</sup>: 欧美洲指欧洲、南美洲及北美洲

( $OR=1.513, 95\%CI: 1.016\sim 2.252$ )、>3 年 ( $OR=1.695, 95\%CI: 1.149\sim 2.500$ ), 同性性伴侣 ( $OR=8.151, 95\%CI: 2.963\sim 22.422$ ) 是留学生发生高危性行为的危险

表 3 来华留学生在我国境内发生高危性行为的 Logistic 回归分析(n=672)

变量	$\beta$ 值	$s_e$	Wald $\chi^2$ 值	OR 值(95%CI)	P 值
年龄(岁)					
≤24				1.000	
>24	0.428	0.179	5.731	1.535(1.081~2.179)	0.017
生源地区					
亚洲				1.000	
非洲	0.482	0.245	3.876	1.620(1.002~2.619)	0.049
欧美洲 <sup>a</sup>	1.447	0.446	10.553	4.252(1.776~10.183)	0.001
其他	1.592	0.757	4.421	4.915(1.114~21.684)	0.036
来华时间(年)					
≤2				1.000	
2~≤3	0.414	0.203	4.163	1.513(1.016~2.252)	0.041
>3	0.527	0.198	7.074	1.695(1.149~2.500)	0.008
性伴侣性别					
异性				1.000	
同性	2.098	0.516	16.516	8.151(2.963~22.422)	<0.001

注：<sup>a</sup>欧美洲指欧洲、南美洲及北美洲

因素。详见表 3。

## 讨 论

来华留学生大部分属于处在性活跃期的青年群体,在华性行为发生率高,但大多缺乏正确的预防性传播疾病的知识<sup>[13]</sup>。目前,性传播已经成为艾滋病及其他性传播疾病最主要的传播方式<sup>[14]</sup>,这提示对来华留学生的性行为进行调查并分析发生高危性行为的影响因素,在降低感染艾滋病、性病的风险方面有重要意义。

一、来华留学生高危性行为发生率高且存在认知误区

本次调查对象发生高危性行为占比高达 40.5%(272/672),其中,>24 岁是来华留学生发生高危性行为的危险因素,这可能与随着年龄的增长,性态度更为开放,接触性相关信息的渠道更广有关,这提示需要更加关注来华留学生低年龄段这个关键时期,传授性健康知识,树立正确的性意识,以提高其预防艾滋病等性传播疾病的能力。调查对象的艾滋病知识知晓率为 81.1%(545/672),不仅低于既往调查报道的中国大学生艾滋病知识知晓率(85%以上)<sup>[15-16]</sup>,也未达到《中国“十三五”防治艾滋病行动计划》提出的中青年学生艾滋病防治知识知晓率要

大于 90%的目标<sup>[17]</sup>。此外,研究显示留学生这一群体对艾滋病的认识存在误解<sup>[18-20]</sup>。本研究也有类似发现,例如有 25.9%(174/672)的留学生认为可以通过外表来识别 HIV 感染者,有可能导致与 HIV 感染者发生无保护性交<sup>[21]</sup>。先前有研究提示艾滋病防治知识和接受过艾滋病健康教育等措施可以降低不安全性行为的发生风险<sup>[22-23]</sup>。但本研究显示艾滋病知识与高危性行为关系不明显,这可能与母国和当地性文化碰撞所产生冲突,造成了留学生知识信念行为的分离,进而影响了在华的性行为有关<sup>[24]</sup>。来自非洲、欧美和其他大洲的留学生发生高危性行为的风险高于来自亚洲的留学生,这与之前的研究结果相同<sup>[25-26]</sup>。来源国的文化对移民和跨国流动人口的性行为有着很大影响,不同的文化背景造成不同认知,从而影响性行为<sup>[27]</sup>。

二、留学生来华时间影响高危性行为的发生

本研究提示来华时间与发生高危性行为相关,原因可能是来华时间的长短会对文化适应压力水平产生影响。有研究报道,在目的地国家停留的时间是影响留学生文化适应压力的一个因素<sup>[28]</sup>。当留学生进入新环境时,通常会经历文化冲击和适应期。在这个阶段,他们可能会更加谨慎,避免参与高危性行为;然而,随着在华时间的延长,留学生逐渐

适应当地文化,伴随着社交网络的扩大,从而放松对安全性行为的警惕<sup>[29]</sup>。这提示应该有针对性地对学生开展性教育,正确理解文化的多元性,以促进文化适应性,加强性健康与安全性文化教育<sup>[30]</sup>。此外,基于留学生母国性文化背景及语言的差异,采用多元化语言学习方式,提供留学生能够理解、接受并且遵照执行的艾滋病预防控制知识和技能的教育宣传手册<sup>[24]</sup>。同时可在不同国家留学生中培养同伴训练员,通过开展同伴教育促进正向性态度和安全性行为意向的形成<sup>[31]</sup>。

### 三、来华留学生中的性少数群体易发生高危性行为

值得注意的是,性伴侣性别与高危性行为高度相关,本研究发现有同性性伴侣者发生高危性行为的风险是异性性伴侣的 8.151 倍,这一结果也在多项研究中得到体现<sup>[22,30,32]</sup>。性少数群体追求刺激、反常规和新鲜的体验感,更倾向于选择更为开放、大胆的性行为方式,因此该人群发生无保护性行为的可能性更高<sup>[33]</sup>,这提示教育部门和卫生机构需要应进一步加强留学生中性少数群体的性教育和预防艾滋病教育重视程度,尤其是性取向为同性恋或双性恋的男生,可以通过改变高危行为减少 HIV 感染风险。借助网络平台开展教育工作是一种较好的途径,例如微信公众平台具有构建成本低、用户基础量大、操作便捷、互动性强、私密性好等优点,建议相关部门借助平台为性少数群体开发一个权威、私密的开展健康教育的平台<sup>[34-35]</sup>。

### 四、研究的局限性

由于本研究为参与者自报告的数据,并且问卷包含 HIV 和性传播疾病感染相关的敏感问题,可能存在潜在的信息偏倚。因此,在将研究结果推广到更多的国际学生中时需要谨慎。

目前针对来华留学生群体的性行为相关研究较少,呼吁研究者今后应更加关注该群体的性行为状况,为留学生提供更加全面、有效的性健康服务和支持。本研究可为今后对来华留学生制定有针对性的、减少性行为风险的干预措施提供参考,并为满足来华留学生性健康需求,降低艾滋病、性病的

感染风险提供依据。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 惠瑞雪、陈文俊、陈美容、郝家琪、杜晓宇、胡双、陈嘉:均参与论文选题和研究设计,参与资料分析与解释;惠瑞雪、陈美容、郝家琪、杜晓宇:负责起草论文的主要内容;陈文俊、胡双、陈嘉,对论文进行指导与修改;所有研究人员均同意对研究工作各方面的诚信问题负责

### 参 考 文 献

- [1] Institute of International Education. Project atlas, explore partner data-China [EB/OL]. [2023-07-21]. <https://www.iie.org/research-initiatives/project-atlas/explore-data/china-2/>.
- [2] UNAIDS. Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet | UNAIDS [EB/OL].[2023-07-21]. <https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>.
- [3] Nouchi A, Caby F, Palich R, et al. Travel-associated STI amongst HIV and non-HIV infected travellers[J]. *J Travel Med*, 2019, 26(8): taz090. DOI:10.1093/jtm/taz090.
- [4] Marcantonio T, Angelone DJ, Sledjeski E. Using a pattern-centered approach to assess sexual risk-taking in study abroad students[J]. *J Am Coll Health*, 2016, 64(3): 165-173. DOI: 10.1080/07448481.2015.1085058.
- [5] Matteelli A, Schlagenhauf P, Carvalho AC, et al. Travel-associated sexually transmitted infections: An observational cross-sectional study of the GeoSentinel surveillance database[J]. *Lancet Infect Dis*, 2013, 13(3): 205-213. DOI: 10.1016/S1473-3099(12)70291-8.
- [6] Marcantonio TL, Jozkowski KN, Angelone DJ, et al. Students' alcohol use, sexual behaviors, and contraceptive use while studying abroad[J]. *J Community Health*, 2019, 44(1): 68-73. DOI: 10.1007/s10900-018-0554-5.
- [7] 国家统计局. 统计制度及分类标准 (17)[EB/OL]. [2024-07-12]. [https://www.stats.gov.cn/hd/cjwtd/202302/t20230207\\_1902279.html](https://www.stats.gov.cn/hd/cjwtd/202302/t20230207_1902279.html).
- [8] 孙振球,徐勇勇. 医学统计学[M]. 北京:人民卫生出版社,2018.
- [9] 吴卫子. 湖南省在华留学生性文化适应、性实践现状及艾滋病感染风险研究[D]. 长沙:中南大学,2020.
- [10] 中国疾病预防控制中心. 全国艾滋病哨点监测实施方案(试行)操作手册[EB/OL]. [2023-07-16]. [https://www.chinacdc.cn/jkzt/erbj/zl/azb/jszl\\_2219/201003/t20100322\\_24509.html](https://www.chinacdc.cn/jkzt/erbj/zl/azb/jszl_2219/201003/t20100322_24509.html).
- [11] 雷云霄,王红红,肖雪玲,等. 长沙市男男性行为人群 rush poppers 使用与 HIV 感染情况及其影响因素[J]. *中华预防医学杂志*, 2016, (2): 148-152. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.02.009.
- [12] Xu JF, Wang PC, Cheng F. Health related behaviors among HIV-infected people who are successfully linked to care: An institutional-based cross-sectional study[J]. *Infect Dis Poverty*, 2020, 9(1): 28. DOI: 10.1186/s40249-020-00642-1.
- [13] Zhou Q, Wu W, Yi M, et al. HIV knowledge, sexual practices, condom use and its associated factors among international students in one province of China: A cross-sectional study[J]. *BMJ Open*, 2022, 12(8): e058108. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-058108.
- [14] Shaw GM, Hunter E. HIV transmission[J]. *Cold Spring Harb Perspect*

- Med, 2012, 2(11):a006965. DOI: 10.1101/cshperspect.a006965.
- [15] Liu T, Wang X, Li A, et al. Service acceptance of HIV non-occupational post-exposure prophylaxis (nPEP) among college students: A cross-sectional study in China[J]. BMC Public Health, 2021, 21(1): 1220. DOI: 10.1186/s12889-021-11286-7.
- [16] Tu F, Yang R, Li R, et al. Structural equation model analysis of HIV/AIDS knowledge, attitude, and sex education among freshmen in Jiangsu, China[J]. Front Public Health, 2022, 10:892422. DOI: 10.3389/fpubh.2022.892422.
- [17] 国务院办公厅. 中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划[EB/OL].[2023-07-16]. <http://www.nhc.gov.cn/bgt/gwywj2/201702/eb847be7042a4e72ad661da455b2b704.shtml>.
- [18] Hernandez R. (Mis)perceptions of HIV and HPV among female college students: A qualitative study[J]. Sex Health, 2020, 17(5): 414-420. DOI: 10.1071/SH20054.
- [19] Opt SK, Loffredo DA. College students and HIV/AIDS: More insights on knowledge, testing, and sexual practices[J]. J Psychol, 2004, 138(5): 389-402. DOI: 10.3200/JRLP.138.5.389-403.
- [20] Inungu J, Mumford V, Younis M, et al. HIV knowledge, attitudes and practices among college students in the United States[J]. J Health Hum Serv Adm, 2009, 32(3): 259-277.
- [21] Mor Z, Turner D, Livnat Y, et al. HIV infected men who have sex with men in Israel: Knowledge, attitudes and sexual behavior[J]. BMC Infect Dis, 2017, 17(1): 679. DOI: 10.1186/s12879-017-2782-1.
- [22] 刘天军, 王更新, 张曦月, 等. 有性行为大学生安全套正确使用情况及影响因素[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(9): 968-969,975. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2019.09.26.
- [23] 王亚琪, 刘雅菲, 葛龙. 兰州市 493 名男男性行为大学生艾滋病知识和性行为调查[J]. 实用预防医学, 2023, 30(5): 604-607. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2023.05.022.
- [24] 李现红, 吴卫子, ALKHATIB Asem, 等. 湖南省来华留学生性文化冲突与适应体验的质性研究[J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(12):1305-1308. DOI: 10.13419/j.cnki.aids.2020.12.10.
- [25] Blackshaw L, Chow E, Varma R, et al. Characteristics of recently arrived Asian men who have sex with men diagnosed with HIV through sexual health services in Melbourne and Sydney[J]. Aust N Z J Public Health, 2019, 43(5): 424-428. DOI: 10.1111/1753-6405.12926.
- [26] Douglass CH, Qin C, Martin F, et al. Comparing sexual behaviours and knowledge between domestic students and Chinese international students in Australia: Findings from two cross-sectional studies[J]. Int J STD AIDS, 2020, 31(8): 781-790. DOI: 10.1177/0956462420921726.
- [27] 李现红, 周启迪, 吴卫子, 等. 跨国流动视域下来华留学生艾滋病传播风险及性健康促进策略 [J]. 中国性科学, 2021, 30(10): 155-158. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2021.10.047.
- [28] Kristiana IF, Karyanta NA, Simanjuntak E, et al. Social support and acculturative stress of international students[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(11). DOI: 10.3390/ijerph19116568.
- [29] Parker A, Harris P, Haire B. International students' views on sexual health: A qualitative study at an Australian university [J]. Sex Health, 2020, 17(3): 231-238. DOI: 10.1071/SH19209.
- [30] 吕金萍, Therese Hesketh, 沈筱筠. 高校中国学生与留学生性健康知行信行比较[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(4): 425-429. DOI: 10.11847/zgggws1132709.
- [31] 金凤, 封晟, 王宏, 等. 同伴教育在医学高职院校艾滋病防治教育中的应用[J]. 中国性科学, 2021, 30(7): 123-126. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2021.07.038.
- [32] 张文静, 黄晓玲, 高迪思, 等. 青年学生男男性行为人群 HIV 相关知识认知现状及 HIV 感染影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(12): 1598-1602. DOI: 10.11847/zgggws1124784.
- [33] 郭佩佩, 姜茂敏, 于海燕, 等. 感觉寻求对上海市大学生高危性行为的影响[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2020, 34(9): 1044-1049. DOI: 10.13735/j.cjdv.1001-7089.201912075.
- [34] 王梦楠, 姜学文, 娜荷芽, 等. 微信公众号文章影响力情况及其影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2018, 34(5): 428-431. DOI:10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2018.05.010.
- [35] 匡文波, 武晓立. 跨文化视角下在华留学生微信使用行为分析——基于文化适应理论的实证研究[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2019, 72(3): 115-126. DOI:10.14086/j.cnki.wujss.2019.03.012.

(收稿日期:2024-04-03)