

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

蒋均 潘晓红 杨介者 马瞧勤 陈琳 何林 徐云 郑锦雷

310051 杭州,浙江省疾病预防控制中心 艾滋病性病预防控制所

通信作者:潘晓红, Email: xhpan@cdc.zj.cn

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.10.008

【摘要】 目的 了解有性行为的大学生 HIV 检测意愿及影响因素,为校园艾滋病宣传防控工作提供参考信息。方法 选取浙江省 11 个地市 2015 年在校的 9 615 名大学生进行问卷调查,并将其中有性行为(有过阴道交、肛交或口交行为)的学生作为研究对象,了解其 HIV 检测意愿。使用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计学描述和推断分析。结果 共调查 9 615 名大学生,其中 6.5% (619/9 468) 有过性行为。535 人符合研究对象纳入标准,其中 77.2% 的研究对象愿意接受 HIV 检测,医疗机构、CDC 为学生选择的主要检测地点。多因素 logistic 回归分析结果显示,大学中间阶段 ($aOR=2.618, 95\%CI: 1.511 \sim 4.536$)、知道浙江省通过男男性行为感染 HIV 的学生人数上升很快 ($aOR=1.879, 95\%CI: 1.153 \sim 3.060$) 和对艾滋病有感染危险感知 ($aOR=1.701, 95\%CI: 1.041 \sim 2.780$) 与 HIV 检测意愿相关。结论 建议在校园艾滋病宣传中加强警示性教育,说明并普及艾滋病在大学生中疫情的严重性和传染来源,提高大学生群体的艾滋病危险感知和 HIV 检测意识;并在校园内外设立 HIV 咨询检测点,为学生提供便捷、保密的 HIV 检测服务,满足大学生的检测需求。

【关键词】 艾滋病病毒; 检测; 大学生; 意愿

Willingness for HIV test and associated factors among 535 college students who had sex in Zhejiang province Jiang Jun, Pan Xiaohong, Yang Jiezhe, Ma Qiaoqin, Chen Lin, He Lin, Xu Yun, Zheng Jinlei

AIDS and STD Prevention and Control Institute, Zhejiang Provincial Centre for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China

Corresponding author: Pan Xiaohong, Email: xhpan@cdc.zj.cn

【Abstract】 Objective To understand the willingness of HIV test uptake and associated factors among sexual active college students. **Methods** A cross-sectional study were conducted among college students from 11 cities in Zhejiang province, and those who had sexual behaviors were included in this study. **Results** A total of 9 615 students completed the questionnaire, and 6.5% (619/9 468) of them had sexual behaviors. A total of 535 students were recruited in this study. And 77.2% of them were willing to receive HIV test. Hospitals and CDC were commonly accepted testing sites. Being sophomore and junior ($aOR=2.618, 95\%CI: 1.511-4.536$), being aware of rapid growing HIV epidemic among students who are men who have sex with men (MSM) ($aOR=1.879, 95\%CI: 1.153-3.060$) and being aware of HIV infection risk ($aOR=1.701, 95\%CI: 1.041-2.780$) were associated with HIV test willingness. **Conclusions** Future effort should be made to increase the awareness of HIV infection, including the severity of AIDS epidemic in college students and infection source, in order to increase their willingness to receive HIV test. School-based HIV counsel and test sites should be set up to provide convenient and private HIV test service.

【Key words】 HIV; Test; College student; Willingness

我国每年新报告的 HIV 感染者/AIDS 患者主要集中在青壮年,近年有青年学生增加的趋势^[1]。截止 2014 年底,全国报告存活的青年学生病例超过 7 200 例,占全国存活总数的 1.4%^[2]。HIV 检测是发

现感染者/患者的唯一途径,通过 HIV 检测咨询提高了 HIV 阴性者进行健康保护措施的能力,并能帮助 HIV 阳性者采取更健康的性行为方式^[3-4]。本研究对浙江省内有性行为的大学生进行横断面研究,以

了解大学生的HIV检测意愿和影响因素,为研究和制定HIV检测相关宣传政策制定提供参考信息。

对象与方法

1. 研究对象:参考《全国艾滋病哨点监测实施方案操作手册》中对青年学生进行监测的抽样方法,于2015年4—12月在浙江省下辖11个地级市开展。每个市选取1~2所学校,各学校自行选取参与调查的院系或专业,根据班级学生数量规模及学生名册选取800名学生参与调查,共计9 615名大学生填写调查问卷。研究对象纳入标准:①大学和高等职业专科学校的本科和大专学生;②自愿参与调查研究;③自我报告既往有过性行为(指有阴道交、肛交和口交行为)经历;④完整填写调查问卷。

2. 研究方法:采用自填式匿名问卷调查的方式,调查内容包括一般人口学特征、艾滋病相关知识认知、对HIV疫情和政策措施的认知、性行为经历、性伴类型和安全套使用频率、在校接受HIV相关课程和健康教育、HIV感染危险意识以及HIV检测史及检测意愿等内容。

3. 变量定义:将研究对象分为大一学生、大二大三学生和大四学生;根据对感染HIV风险的估计将研究对象分为有危险感知(认为自己感染HIV的风险为很有可能、有可能或可能性小)和无危险感知(认为自己不可能感染HIV);根据学生回答最近一年性行为安全套使用频率,在过去一年与临时、商业或同性性伴性行为时从未使用安全套或有时使用安全套定义为不坚持使用安全套。

4. 质量控制:调查在学校辅导员的协助下以班级为单位组织学生进行统一作答。被调查班级的所有学生在填写问卷前阅读调查引导语,了解调查内容和研究目的后自愿选择是否参与问卷调查。调查对象独立完成问卷填写,现场回收并核对。由于问卷中性行为的问题相对敏感,部分调查对象会隐瞒自己的性行为或拒答。

5. 统计学分析:使用EpiData 3.0软件建立数据库,设置逻辑校对,录入调查问卷。使用SPSS 19.0软件进行数据清理和统计学分析。使用频数分析描述研究对象人口学特征、性伴类型及安全套使用情况和不同特征有性行为学生的HIV检测意愿,使用 χ^2 检验比较不同特征有性行为的大学生愿意接受HIV检测比例的差异,采用logistic回归模型进行影响因素分析,回归模型中变量的纳入标准为单因素分析中差异有统计学意义($P < 0.2$)的变量及经文献

查阅可能与检测意愿相关的变量。

结 果

1. 基本情况:共完成对9 615名大学和高等专科院校在校生的问卷调查,其中6.5%(619/9 468)有过性行为,既往性经历应答率为98.5%(9 468/9 615),根据研究对象纳入标准,未完整填写调查问卷84人,问卷完整应答率为86.4%(535/619)。535名研究对象分布于浙江省11个市的18所高校中,涵盖财经、理工、师范、外语、艺术和综合性大学或高等专科院校。研究对象平均年龄为(20.7±2.0)岁,年龄中位数为20岁,男性占73.1%,女性占26.9%,以未婚(95.0%)、汉族(97.8%)为主,浙江省户籍占80.2%,大一学生、大二大三学生和大四学生分别占34.0%、38.1%和27.9%,来自本科院校和专科院校的研究对象分别占76.5%和23.5%。见表1。

表1 浙江省9 615名大学生既往性行为情况

人口学变量	调查对象		性行为	
	人数	构成比 (%)	既往有过性行为人数	比例 ^b (%)
性别				
男	4 051	42.1	464	11.7
女	5 564	57.9	155	2.8
年级				
大一	4 588	47.7	212	4.7
大二大三	3 296	34.3	215	6.6
大四	1 731	18.0	192	11.5
婚姻状况 ^a				
未婚	9 564	99.5	587	6.2
已婚/同居	51	0.5	32	64.0
户籍 ^a				
本省	8 324	86.6	504	6.1
外省	1 291	13.4	115	9.1
民族				
汉	9 452	98.3	606	6.5
其他	163	1.7	13	8.2
院校类型				
本科	6 851	71.3	428	6.3
专科	2 764	28.7	191	7.1
院校专业 ^a				
综合	4 944	51.4	320	6.6
理工	1 243	12.9	163	13.3
师范	1 590	16.5	77	4.9
语言	827	8.6	25	3.1
其他专业	1 011	10.5	34	3.4

注: ^a分层比较不同人口学特征调查对象有过性行为的比例经 χ^2 检验差异有统计学意义($P < 0.05$); ^b调查对象中有无应答性行为者

2. 性行为与HIV危险感知:在过去一年,研究对象中有过临时、商业和同性性伴的比例分别为24.7%(127人)、5.7%(29人)和4.8%(18人),与临

时、商业和同性性伴最近一次性行为安全套使用比例分别为65.3%(77/118)、60.7%(17/28)和52.9%(9/17),最近一年性行为时每次都使用安全套的比例分别为45.9%(56/122)、39.3%(11/28)和43.7%(7/16)。在所有研究对象中,对HIV有感染危险感知比例为33.8%,其中有临时性伴、商业性伴和同性性伴的研究对象中有HIV危险感知比例分别为42.5%、51.7%和77.8%,经 χ^2 检验,不同性伴类型的研究对象有危险感知比例差异有统计学意义($P < 0.05$)。与临时、商业和同性性伴性行为时不坚持使用安全套的人有危险感知的比例分别为47.0%、52.9%和88.9%,见表2。

表2 浙江省535名有性行为的大学生性行为与HIV危险感知

性伴及安全套使用情况	人数	有危险感知人数(%)	χ^2 值	P值
性伴			8.802	0.018
临时	127	54(42.5)		
商业	29	15(51.7)		
同性	18	14(77.8)		
性行为时不坚持使用安全套			5.591	0.059 ^a
与临时性伴	66	31(47.0)		
与商业性伴	17	9(52.9)		
与同性性伴	9	8(88.9)		

注:^aFisher 精确概率法计算

3. HIV检测史与检测意愿:在535名研究对象中,77.2%(413人)的研究对象愿意接受HIV检测,选择的检测途径主要为医疗机构(42.1%,174人)、CDC(33.2%,137人)和学校统一组织(16.7%,69人),也有5.6%(23人)的研究对象选择自己检测HIV。23人曾经检测过HIV,占4.3%。

4. HIV检测意愿的影响因素分析:分别对一般人口学特征、对艾滋病认知情况、性行为情况以及既往检测史和HIV危险感知情况进行单因素分析,结果显示年级、知晓通过男男同性性行为感染HIV的学生人数上升很快,与HIV检测意愿有统计学关联($P < 0.05$)。根据单因素分析结果,以 $P < 0.2$ 和文献查阅可能与HIV检测意愿相关的变量作为多因素logistic回归模型的自变量纳入标准,纳入多因素logistic回归模型分析的自变量包括性别、年级、对浙江省男男性行为学生的艾滋病疫情认知、对我国艾滋病检测服务和抗病毒治疗服务的认知、过去一年是否有过临时性伴、入校以来接受艾滋病教育课程和HIV感染危险的感知。以是否愿意检测HIV作为因变量进行多因素logistic回归分析,最终进入多因素logistic回归模型的变量为年级、对浙江省男男性行为学生艾滋病疫情认知和HIV感染危险感知。与

大一学生相比,大二大三学生更愿意接受HIV检测($aOR = 2.618$, 95%CI: 1.511 ~ 4.536),与不知道浙江省通过男男性行为感染HIV的学生人数上升很快研究对象相比,知道浙江省男男性行为的学生艾滋病疫情快速上升的研究对象更愿意接受HIV检测($aOR = 1.879$, 95%CI: 1.153 ~ 3.060),与无HIV危险感知的研究对象相比,有危险感知的研究对象更愿意接受HIV检测($aOR = 1.701$, 95%CI: 1.041 ~ 2.780)。见表3。

讨 论

目前我国大学生的性观念逐渐开放^[5],2010—2015年全国部分地区开展的连续横断面调查显示,312 016名青年学生中,曾经发生过性行为的比例为8.3%^[6],较2010年前的研究结果有所上升^[7]。目前,我国大学生中使用安全套的比例较低^[8-9],本研究的研究对象最近一年与临时、商业和同性性伴坚持使用安全套的比例分别为45.9%、39.3%和43.7%,既往文献也报道由于不安全性行为造成性病感染^[9-10]和女生意外怀孕^[11]等现象的发生,因此有性行为的大学生成为高校艾滋病防控需要关注的重点对象。2015年7月,国家卫生和计划生育委员会与教育部联合发文《关于建立疫情通报制度进一步加强学校艾滋病防控工作的通知》中,要求加强艾滋病自愿咨询检测和行为干预的服务工作,各地疾病预防控制机构要合理设置艾滋病自愿咨询检测点,为高校、中等职业学校学生提供免费咨询检测服务,方便有意愿的学生寻求咨询检测^[12]。通过开展常规HIV检测有助于及早发现学生中的HIV感染者,并向其提供关怀治疗服务,从而降低HIV疫情在学生中的蔓延。

本研究的535名有性行为的大学生中,有77.2%愿意检测HIV,医疗机构、CDC、由学校统一组织或自己检测是愿意检测HIV的学生选择的主要方式。目前医疗机构和CDC的HIV检测服务流程已较为成熟,由学校统一组织检测对于学生来说则可及性更高,但需要着重考虑检测结果的保密性问题^[13]。国内外研究发现大学生对于支付唾液HIV检测试剂自检的意愿性较高^[14-15],本研究也发现有5.6%的学生选择自己检测HIV,提示大学生中存在一定的HIV自检需求。

本研究中知道浙江省通过男男性行为感染HIV的学生人数上升很快和有HIV危险感知是有性行为的大学生HIV检测意愿的促进因素。对HIV有良好认知^[16],增加与学生性行为更为密切的信息宣传,将

表3 浙江省535名有性行为的大学生HIV检测意愿影响因素分析

特 征	调查人数	HIV检测接受率(%)	OR值(95%CI)	aOR值(95%CI)
性别				
男	391	75.4	1.000	1.000
女	144	81.9	1.477(0.911 ~ 2.394)	1.424(0.845 ~ 2.399)
年级				
大一	185	72.4	1.000	1.000
大二大三	204	86.3	2.392(1.432 ~ 3.995)	2.618(1.511 ~ 4.536)
大四	146	70.5	0.912(0.564 ~ 1.474)	0.883(0.525 ~ 1.488)
正确使用安全套可以减少艾滋病的传播				
不知道	34	75.6	1.000	
知道	501	77.2	1.045(0.460 ~ 2.370)	
只与一个性伴发生性行为可以减少艾滋病的传播				
不知道	87	72.4	1.000	
知道	448	78.1	1.361(0.808 ~ 2.290)	
浙江省通过男男性行为感染的艾滋病学生人数上升很快				
不知道	177	70.1	1.000	1.000
知道	358	80.7	1.790(1.182 ~ 2.712)	1.879(1.153 ~ 3.060)
我国各级CDC提供免费的艾滋病检测服务				
不知道	120	72.5	1.000	1.000
知道	415	78.6	1.389(0.873 ~ 2.210)	0.768(0.414 ~ 1.426)
我国对艾滋病感染者和患者提供免费的艾滋病抗病毒治疗				
不知道	219	73.5	1.000	1.000
知道	316	79.7	1.418(0.945 ~ 2.130)	1.153(0.62 ~ 1.923)
临时性伴 ^a				
无	387	78.3	1.000	1.000
有	127	75.6	0.859(0.536 ~ 1.376)	0.790(0.479 ~ 1.303)
入校以来是否参加过学校艾滋病相关教育课程				
无	463	76.7	1.000	1.000
有	72	80.6	1.260(0.677 ~ 2.348)	1.139(0.564 ~ 2.299)
HIV危险感知				
无	354	74.9	1.000	1.000
有	181	81.8	1.506(0.963 ~ 2.356)	1.701(1.041 ~ 2.780)

注：^a数据有缺失

会促进危险感知的形成^[17]。行为技巧是影响大学生行为的主要因素,知识和动机共同通过行为技巧作用于预防行为^[18]。因此需要在大学生中加强艾滋病的警示性教育,让他们认识到学生群体中艾滋病流行的现状,并能够对照自身性行为情况进行正确的感染风险评估,在主动寻求HIV检测的同时,减少危险行为的发生。

高危性行为与HIV检测之间联系尚无明确定论,与没有危险行为的学生相比,有高危性行为的美国高中生既往检测的比例更高^[19],而Swenson等^[20]的研究发现,在过去90天做过HIV快检的研究对象性伴数少于没有做过的人。本研究发现,有性行为的大学生中存在一定比例有临时、商业和同性性经历或不能坚持使用安全套,但并非有高危行为的学

生都能意识到HIV感染危险的存在,多数学生在有过不安全性行为后抱有侥幸心理,认为一两次性行为的发生并不会感染HIV。因此建议在开展学生艾滋病宣传的过程中,需要强调性行为,特别是不安全性行为与HIV感染的关系,提高大学生中,特别是有性行为的大学生对感染HIV的危险意识,一方面减少不安全性行为的发生,一方面强调在不安全性行为发生后及时检测HIV的必要性。

本研究中4.3%的研究对象曾经检测过HIV,与HIV检测意愿相比,仍有较高提升空间。既往研究表明HIV检测意愿和能力受到许多相互作用因素的影响,包括个人自身的社会人口学特征、人际间的关系、政策和文化环境等^[21],而对包括自愿咨询检测服务在内的HIV检测服务利用主要受到HIV知识和检测点知晓程度、自身感染风险判断、对结果

保密性的担心和有男朋友或周围有朋友检测过等因素的影响^[3,13,22-23]。因此建议从学生健康教育和检测资源配置两方面入手提高大学生HIV检测的普及性:在校园艾滋病宣传内容方面,增加艾滋病疫情的警示性教育和性行为与艾滋病感染风险间的关系内容,使大学生,特别是有性行为的学生意识到自身存在的HIV感染危险;在检测资源配置方面,卫生行政部门和教育部门应加强协调,在有能力和基础的学校校园内或周围设立HIV咨询检测点,为学生提供便捷、保密的检测服务。

本研究为在学校开展的集体调查,尽管采用自填式的方法,但由于调查中涉及到性行为情况等问题,对于大学生来说可能较为敏感,存在一定的应答偏倚;由于调查条件所限,未按照学生性别和专业或

年级进行分层,性行为比例低于既往研究,但对有性行为的大学生检测意愿的探究具有一定的代表性,今后还需着重对有性行为的大学生不愿接受 HIV 检测的原因以及有检测意愿的大学生实际 HIV 检测情况进一步研究梳理。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 吴尊友. 中国防治艾滋病 30 年主要成就与挑战[J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(12): 1329-1331. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.001.
Wu ZY. Achievement of HIV/AIDS program in the past 30 years and challenges in China [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(12): 1329-1331. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.12.001.
- [2] 国家卫生和计划生育委员会. 2015 年 4 月 10 日国家卫生计生委例行新闻发布会文字实录 [EB/OL]. (2015-04-10) [2016-03-21]. <http://www.nhfpc.gov.cn/xcs/s3574/201504/bee348723e1343d9b6822366ac16bb25.shtml>.
National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Written record of National Health and Family Planning Commission routine press conference in April 10, 2015. [EB/OL]. (2015-04-10) [2016-03-21]. <http://www.nhfpc.gov.cn/xcs/s3574/201504/bee348723e1343d9b6822366ac16bb25.shtml>.
- [3] Tsegay G, Edris M, Meseret S. Assessment of voluntary counseling and testing service utilization and associated factors among Debre Markos University students, North West Ethiopia: a cross-sectional survey in 2011 [J]. BMC Public Health, 2013, 13:243. DOI: 10.1186/1471-2458-13-243.
- [4] Wu ZY, Sun XH, Sullivan SG, et al. Public health. HIV testing in China [J]. Science, 2006, 312(5779): 1475-1476. DOI: 10.1126/science.1120682.
- [5] Wang HX, Chen B, Xu Y, et al. View changes and educational demands on sexual/reproductive health of students at Shanghai Jiaotong University [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(9): 16414-16423.
- [6] 吴尊友. 我国学校艾滋病防控形势及策略 [J]. 中国学校卫生, 2015, 36(11): 1604-1605.
Wu ZY. HIV/AIDS epidemic and prevention strategy of Students in China [J]. Chin J School Health, 2015, 36(11): 1604-1605.
- [7] 王岚, 丁正伟, 陶瑞雪, 等. 中国 2006-2009 年青年学生艾滋病疫情状况分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2010, 31(9): 1017-1021. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.09.014.
Wang L, Ding ZW, Yan RX, et al. HIV/AIDS epidemic situation and data analysis among young students from 2006-2009 in China [J]. Chin J Epidemiol, 2010, 31(9): 1017-1021. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.09.014.
- [8] Yang ZR, Huang ZH, Dong ZQ, et al. Prevalence of high-risky behaviors in transmission of HIV among high school and college student MSM in China: a meta-analysis [J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 1272. DOI: 10.1186/s12889-015-2614-4.
- [9] Zhang L, Ding XB, Lu RR, et al. Predictors of HIV and syphilis among men who have sex with men in a Chinese metropolitan city: comparison of risks among students and non-students [J]. PLoS One, 2012, 7(5): e37211. DOI: 10.1371/journal.pone.0037211.
- [10] Ma QQ, Ono-Kihara M, Cong LM, et al. Early initiation of sexual activity: a risk factor for sexually transmitted diseases, HIV infection, and unwanted pregnancy among university students in China [J]. BMC Public Health, 2009, 9: 111. DOI: 10.1186/1471-2458-9-111.
- [11] Wang HJ, Long L, Cai H, et al. Contraception and unintended pregnancy among unmarried female university students: a cross-sectional study from China [J]. PLoS One, 2015, 10(6): e130212. DOI: 10.1371/journal.pone.0130212.
- [12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 中华人民共和国教育部. 关于建立疫情通报制度进一步加强学校艾滋病防控工作的通知 [EB/OL]. (2015-08-10) [2016-03-21]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/s3585/201508/e4c8a1e6809c4a8e9c49f7f8708873d1.shtml>.
National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, Ministry of Education of the People's Republic of China. Notice on the establishment of epidemic reporting system to further strengthen AIDS prevention and control in schools. [EB/OL]. (2015-08-10) [2016-03-21]. <http://www.nhfpc.gov.cn/jkj/s3585/201508/e4c8a1e6809c4a8e9c49f7f8708873d1.shtml>.
- [13] Madiba S, Mokgatle M. "Students want HIV testing in schools" a formative evaluation of the acceptability of HIV testing and counselling at schools in Gauteng and North West provinces in South Africa [J]. BMC Public Health, 2015, 15: 388. DOI: 10.1186/s12889-015-1746-x.
- [14] 李俊杰, 霍俊丽, 崔文庆, 等. HIV 抗体唾液快速检测试剂支付意愿及其影响因素分析 [J]. 中华流行病学杂志, 2015, 36(2): 132-135. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.02.007.
Li JJ, Huo JL, Cui WQ, et al. Analysis on willingness to pay for HIV antibody saliva rapid test and related factors [J]. Chin J Epidemiol, 2015, 36(2): 132-135. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2015.02.007.
- [15] Pant PN, Bhargava M, Joseph L, et al. Will an unsupervised self-testing strategy be feasible to operationalize in Canada? Results from a pilot study in students of a large Canadian university [J]. AIDS Res Treat, 2014, 2014: 747619. DOI: 10.1155/2014/747619.
- [16] Abiodun O, Sotunsa J, Ani F, et al. Knowledge of HIV/AIDS and predictors of uptake of HIV counseling and testing among undergraduate students of a privately owned university in Nigeria [J]. BMC Res Notes, 2014, 7: 639. DOI: 10.1186/1756-0500-7-639.
- [17] 潘晓红, 从黎明, 马隹勤, 等. 浙江省 2 785 名有性行为大学生艾滋病感染危险感知及安全套使用情况的调查 [J]. 中华流行病学杂志, 2006, 27(6): 499-502.
Pan XH, Cong LM, Ma QQ, et al. Perception on AIDS infection risk and condom use among 2 785 college students having had sexual experience in Zhejiang Province [J]. Chin J Epidemiol, 2006, 27(6): 499-502.
- [18] Liu ZH, Wei PM, Huang MH, et al. Determinants of consistent condom use among college students in China: application of the information-motivation-behavior skills (IMB) model [J]. PLoS One, 2014, 9(9): e108976. DOI: 10.1371/journal.pone.0108976.
- [19] Coeytaux K, Kramer MR, Sullivan PS. HIV testing among United States high school students at the state and national level, Youth Risk Behavior Survey 2005-2011 [J]. Springerplus, 2014, 3:202. DOI: 10.1186/2193-1801-3-202.
- [20] Swenson RR, Hadley WS, Houck CD, et al. Who accepts a rapid HIV antibody test? The role of race/ethnicity and HIV risk behavior among community adolescents [J]. J Adolesc Health, 2011, 48(5): 527-529. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2010.08.013.
- [21] Bolsewicz K, Vallely A, Debattista J, et al. Factors impacting HIV testing: a review—perspectives from Australia, Canada, and the UK [J]. AIDS Care, 2015, 27(5): 570-580. DOI: 10.1080/09540121.2014.986050.
- [22] 黄才苾, 罗丹, 刘博, 等. 大学生男男性行为者自愿咨询检测服务利用情况及影响因素调查研究 [J]. 中国全科医学, 2014, 17(35): 4220-4224. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.35.018.
Huang CY, Luo D, Liu B, et al. Utilization status of HIV voluntary counseling for MSM and its influencing factors [J]. Chin Gen Pract, 2014, 17(35): 4220-4224. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2014.35.018.
- [23] Fikadie G, Bedimo M, Alamrew Z. Prevalence of voluntary counseling and testing utilization and its associated factors among Bahirdar University students [J]. Adv Prev Med, 2014, 2014: 906107. DOI: 10.1155/2014/906107.

(收稿日期: 2016-04-21)

(本文编辑: 斗智)