

# 上海市闵行区某两所高校新生 HIV 抗体自我检测的意愿及其影响因素分析

毕辰辰<sup>1</sup>, 张星灿<sup>1</sup>, 赵琬<sup>1</sup>, 黄毅<sup>2</sup>, 杨瑛<sup>1</sup>

1. 上海市闵行区疾病预防控制中心, 上海 201100; 2. 上海市闵行区吴泾社区卫生服务中心, 上海 201109

**摘要:** **目的** 了解上海市闵行区高校新生对 HIV 抗体自我检测(HIV self-testing, HIVST)的认知程度和检测意愿,分析 HIVST 意愿相关影响因素,为在本区高校学生中推动 HIVST 工作提供依据。 **方法** 采用整群随机抽样,于 2018 年 7—10 月对上海市闵行区两所高校的 2018 年新生进行匿名自填式问卷调查。 **结果** 共计发放问卷 1 200 份,回收完全应答问卷 519 份,应答率 43.25%。接受调查的新生中,艾滋病防治知识知晓率为 88.44%(459/519),53.56%(278/519)听说过 HIVST,90.37%(469/519)的被调查新生愿意使用 HIVST。愿意使用 HIVST 的主要原因为操作简单(66.47%, 345/519),不愿意使用的主要原因是担心检测结果不准确(47.59%, 247/519)。72.25%(375/519)的调查对象可接受的 HIVST 价格在 0~49 元。愿意购买 HIVST 检测试剂的主要途径是药店(61.08%, 317/519)。多因素分析结果显示,愿意使用 HIVST 的因素包括艾滋病防治知识得分大于 6( $OR=2.831, 95\%CI:1.227\sim6.335$ )、更倾向于通过 HIVST( $OR=4.457, 95\%CI:1.492\sim16.772$ )及疾控中心自愿咨询检测途径( $OR=2.351, 95\%CI:1.178\sim4.692$ )知晓自己 HIV 感染状态、考虑过自己使用试剂检测 HIV( $OR=8.618, 95\%CI:3.474\sim26.384$ )、可接受 HIVST 试剂价格小于 50 元( $OR=2.069, 95\%CI:1.052\sim4.038$ )。 **结论** HIVST 在闵行区高校新生中接受度较高,建议继续加强针对区内高校学生的防艾教育,提高 HIVST 认知度,拓宽 HIV 自检试剂营销渠道从而提高 HIV 自检试剂的可及性,进一步做好高校艾滋病防控工作。

**关键词:** 艾滋病;自我检测;高校新生;检测意愿

**中图分类号:** R512.91 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2022)02-0206-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.02.021

近年来,我国 HIV/AIDS 新发感染的高校学生增长率已达 30%~50%<sup>[1]</sup>。在高校学生中推广 HIV 抗体自我检测(HIV self-testing, HIVST),为有检测需求的对象提供了便捷私密的检测环境,能够避免因害怕隐私暴露、歧视等原因而拒绝进行 HIV 检测,提高 HIV 检测的可及性,尽早进行检测,从而及时发现 HIV 感染者并转介治疗。本研究于 2018 年 7—10 月抽取闵行区两所高校新生展开调研,旨在了解高校新生 HIVST 的认知程度、检测意愿,探索自我检测的影响因素,为制定 HIVST 推广策略提供参考。

## 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 采用整群随机抽样方法,于 2018 年 7—10 月在上海市闵行区高校中随机抽取两所高校,并随机抽取 2 个学院的 2018 年新入学学生作为研究对象展开调查。纳入标准:年龄 $\geq 18$ 周岁;2018 年入学新生,同意参与本次调查。

**1.2 研究方法** 参考国家艾滋病哨点监测青年学生

问卷及相关文献,自行设计问卷内容,经过专家讨论修改,确定终稿。在高校新生入学培训中利用手机移动端,邀请调查对象通过扫描二维码访问自填式电子问卷。问卷收集工具为问卷星小程序(wjx.cn)。问卷内容包括一般人口学特征、院校专业、艾滋病相关知识知晓情况、HIV 既往检测史、自我检测方法等。艾滋病相关知识知晓情况依据用中疾控办发[2016]43 号文件《中国疾病预防控制中心关于印发艾滋病宣传教育核心知识与艾滋病知识知晓率问卷的通知》中青年学生艾滋病知识知晓问卷 8 道单选题,回答正确 6 道及以上为知晓,回答正确小于等于 5 个问题的判定为不知晓。

**1.3 质量控制** 在问卷中统一向学生说明调查目的、意义和填写说明。调查对象在知情同意的基础上匿名填写问卷。问卷设置逻辑跳转,防止误答。回收的问卷由专人进行审核及编码录入。

**1.4 统计学分析** 使用 SPSS 19.0 软件对数据进行清理,统计学描述与检验。使用 $\chi^2$ 检验和 Fisher 精确检验法比较不同特征的高校新生 HIVST 使用意愿的差异。多因素 logistic 回归分析高校新生 HIVST 使用意愿的影响因素。

**基金项目:** 上海市闵行区自然科学研究课题(002004718000332)

**作者简介:** 毕辰辰(1988-),女,硕士,主管医师,研究方向:艾滋病防治。

**通信作者:** 杨瑛, E-mail: yangyingsh@hotmail.com。

2 结 果

2.1 基本情况 共计发放问卷 1 200 份,完全应答条件为调查对象回答 70%以上的问题,回收完全应答问卷 519 份,应答率 43.25%。男生 147 名,女生 372 名。专业以理工农学为主,占 71.29%(370/519)。6.74%(35/519)的调查对象报告性取向为同性恋。10.98%(57/519)曾经有过性生活。艾滋病相关知识知晓率为 88.44%(459/519)。90.37%(469/519)的调查对象愿意使用 HIVST。3.08%(16/519)曾经检测过 HIV 抗体。56.07%(291/519)更倾向于通过疾病预防控制中心(简称疾控中心)的自愿咨询检测知晓自己是否感染 HIV,其次为通过 HIVST 知晓自己是否感染 HIV(21.97%,114/519)。45.66%(237/519)考虑过自己使用试剂检测艾滋病,53.56%(278/519)听说过 HIVST。16.96%(88/519)的调查对象知道 HIVST 试剂的获取/购买途径。72.25%(375/519)的调查对象可接受的 HIVST 价格在 0~49 元,见表 1。

表 1 不同特征高校新生 HIVST 使用意愿的分布情况(n,%)

特征	愿意(n=469)	不愿意(n=50)	总计(n=519)	$\chi^2$ 值	P 值
性别				0.147	0.701
男	134(91.16)	13(8.84)	147(28.32)		
女	335(90.05)	37(9.95)	372(71.68)		
专业				10.060	0.003
理工农学	344(92.97)	26(7.03)	370(71.29)		
医学及其他 <sup>b</sup>	125(83.89)	24(16.11)	149(27.71)		
性取向 <sup>a</sup>				1.995	0.369
同性恋	33(94.29)	2(5.71)	35(6.74)		
异性恋	396(89.80)	45(10.20)	441(84.97)		
双性恋	40(93.02)	3(6.98)	43(8.29)		
是否有过性生活				1.405	0.236
有	54(94.74)	3(5.26)	57(10.98)		
从没有过	415(89.83)	47(10.17)	462(89.02)		
知晓率得分(分)				11.283	<0.001
≤5	47(78.33)	13(21.67)	60(11.56)		
≥6	422(91.94)	37(8.06)	459(88.44)		
是否曾经检测过 HIV 抗体 <sup>a</sup>				0.803	0.370
是	16(100.00)	0(0.00)	16(3.08)		
否	453(90.06)	50(9.94)	503(96.92)		
更倾向于知晓自己 HIV 感染状态的途径				20.465	<0.001
自愿咨询检测	268(92.10)	23(7.90)	291(56.07)		
HIVST	110(96.49)	4(3.51)	114(21.97)		
其他途径检测 <sup>c</sup>	91(79.82)	23(20.18)	114(21.97)		
是否听说过 HIVST				12.353	<0.001
是	263(94.60)	15(5.40)	278(53.56)		
否	206(85.48)	35(14.52)	241(46.44)		
是否考虑过自己使用试剂检测 HIV 抗体				28.365	<0.001
是	232(97.89)	5(2.11)	237(45.66)		
否	237(84.04)	45(15.96)	282(54.34)		
是否知道 HIVST 试剂获取/购买途径				1.901	0.168
是	83(94.32)	5(5.68)	88(16.96)		
否	386(89.56)	45(10.44)	431(83.04)		
可接受的 HIVST 价格(元)				5.608	0.018
0~49	346(92.27)	29(7.73)	375(72.25)		
50~	123(85.42)	21(14.58)	144(27.75)		

注:a 为单元格期望值小于 5,采用校正检验;b 为医学及其他专业包括医学、哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、管理学和艺术学;c 为其他机构包括血站献血、社区医院检测、一般医院术前检测、社会组织检测、婚检。

2.2 影响 HIVST 检测意愿的原因 高校新生中愿意

使用的主要原因为操作简单(66.47%,345 名),出结果快(37.96%,197 名)以及结果保密只有自己知道(35.07%,182 名)。不愿意使用 HIVST 的主要原因为担心检测结果不准确(47.59%,247 名)、担心自己操作失误造成结果错误(31.21%,162 名)和从没听说过这种检测(26.01%,135 名)。

2.3 HIVST 试剂购买途径/检测地点 偏好购买 HIVST 的途径前三位分别是药店(61.08%,317 名),疾控中心官方网站(45.86%,238 名)以及医疗机构官方网站(37.38%,194 名)。调查对象愿意接受 HIVST 的前三个地点分别是专业医院(70.33%,365 名),疾控中心(45.47%,236 名)以及检测中心(39.69%,206 名)。193 名(37.19%)选择完全自己操作。

2.4 愿意使用 HIVST 的相关因素 多因素 logistic 回归分析发现知晓艾滋病相关知识的学生更愿意使用 HIVST( $OR=2.831,95\%CI:1.227\sim6.335$ );更倾向于通过 HIVST( $OR=4.457,95\%CI:1.492\sim16.772$ )以及通过自愿咨询检测( $OR=2.351,95\%CI:1.178\sim4.692$ )知晓自己 HIV 感染状态的学生更愿意使用 HIVST;考虑过自己使用试剂检测 HIV( $OR=8.618,95\%CI:3.474\sim26.384$ ),可接受 HIVST 试剂价格小于 50 元( $OR=2.069,95\%CI:1.052\sim4.038$ )的学生更愿意使用 HIVST,见表 2。

表 2 高校新生 HIVST 使用意愿的相关因素

影响因素	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR 值(95%CI)
专业(医学及其他 <sup>a</sup> =0,理工农学=1)					
理工农学	0.882	0.343	6.593	0.010	2.415(1.225~4.737)
医学及其他					1
知晓率得分知晓情况(≤5 分=0,≥6 分=1)					
≤5 分					1
≥6 分	1.041	0.416	6.262	0.012	2.831(1.227~6.335)
更倾向知晓自己 HIV 感染状态的途径(其他途径检测 <sup>b</sup> =0,HIVST=1,自愿咨询检测=2)					
自愿咨询检测	0.854	0.351	5.932	0.015	2.351(1.178~4.692)
HIVST	1.495	0.604	6.127	0.013	4.457(1.492~16.772)
其他途径检测					1
是否听说过 HIVST(否=0,是=1)					
是	0.615	0.353	3.032	0.082	1.849(0.938~3.776)
否					1
是否考虑过自己使用试剂检测 HIV(否=0,是=1)					
是	2.154	0.508	17.991	<0.001	8.618(3.474~26.384)
否					1
可接受的 HIVST 价格(50 元以上=0,0~49 元=1)					
0~49 元	0.727	0.341	4.538	0.033	2.069(1.052~4.038)
50 元以上					1

注:a 为医学及其他专业包括医学、哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、管理学和艺术学;b 为其他机构包括血站献血、社区医院检测、一般医院术前检测、社会组织检测、婚检。

3 讨 论

本次调查的高校新生艾滋病知晓率为 88.44%,虽未达到国家要求的 90%<sup>[3]</sup>,但高于报道的其他高校

学生知晓率<sup>[4-6]</sup>。本研究中知晓率高的学生比知晓率低的更愿意使用 HIVST, 与男男同性性行为人群相似<sup>[7]</sup>, 提示 HIVST 应与艾滋病相关知识的宣教同步推广, 有更好的效果。

有 90.37% 的新生表示愿意使用 HIVST, 有 16.96% 的调查对象知道 HIVST 试剂的获取途径。同时有较多的学生因从没听说过 HIVST 而不愿意使用该方法, 提示需要进一步提高 HIVST 认知度和可及性。HIVST 的优势在于简便快速, 结果可靠并保护隐私, 这也是加拿大高校生愿意进行 HIVST 的原因<sup>[8]</sup>。本次调查对象也因为操作简单, 出结果快, 结果保密只有自己知道等原因而愿意参加 HIVST。但由于 HIVST 检测结果需自行判读, 使不少高校新生对 HIVST 的准确性存有疑虑。有研究曾报道过 HIVST 使用者出现操作程序出错的问题<sup>[9]</sup>。HIVST 的优势虽然在于由检测对象本人完成操作和结果读取, 私密性较强, 但是闵行区的高校新生仍优先选择医院 (70.33%)、疾控中心 (45.47%) 等专业机构开展 HIVST, 只有 37.19% 选择自己操作, 原因可能是 HIVST 缺少专业机构提供的检测前后咨询和支持服务, 害怕面对阳性结果, 以及担心结果不准确<sup>[10]</sup>。在专业场所内进行 HIVST 的优势在于可提供检测前后的服务, 由专业人员协助开展结果判读和治疗转介。在比较有医务人员监管辅助及无辅助的 HIVST 模式的一项文献回顾中, 两种模式都有很高的接受度和检测率, 并发现 HIVST 最重要的是检测后的咨询服务<sup>[11]</sup>。因此, 无论通过何种途径售卖或进行 HIVST, 检测咨询及后续转介是推广 HIVST 中不可忽视的重要一环。通过药店进行 HIVST 推广兼顾了 HIVST 保护隐私及专业人员提供服务的优点, 也是本次调查对象最倾向购买 HIVST 试剂的途径。《中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》就提出要探索通过药店、网络销售检测试剂等方式开展艾滋病自我检测, 扩大检测服务范围<sup>[3]</sup>。HIVST 试剂的价格高低会影响 HIVST 的可接受性<sup>[12-13]</sup>。本研究发现, 小于 50 元的 HIVST 试剂更受青睐, 这一价格比坦桑尼亚医学生愿意支付的金额更高<sup>[10]</sup>, 比加大拿高校生愿意支付的金额稍低<sup>[8]</sup>。提示应结合本地区经济水平, 制定检测对象可接受的 HIVST 价格。

HIVST 在闵行区高校新生中接受度较高, 但对其获取途径等相关信息了解程度偏低。高校新生一方面因为操作简单, 出结果快, 结果保密而愿意参加 HIVST; 另一方面倾向于选择专业站所及药店购买进行 HIVST。小于 50 元的 HIVST 试剂可提高 HIVST 检测意愿。建议继续加强防艾教育, 提高 HIVST 认知

度, 尝试药店等专业且信任度高的场所售卖或开展有咨询服务支撑的 HIVST。

本调查问卷在新生培训环节中发放问卷二维码, 部分抽取的院系因培训时禁止学生携带手机入场, 导致有较大一部分学生没有当场扫描问卷, 造成后续脱失, 应答率偏低, 专业及性别等变量有偏差。因采用自填式电子问卷形式, 涉及检测史等敏感问题可能存在一定信息偏差, 同时因男女比例相差较大, 可能存在选择偏差。后续考虑其他抽样及招募方法, 深入调研高校学生群体, 进一步了解 HIVST 在学生群体中的可推广性。

## 参考文献

- [1] Li G, Jiang Y, Zhang L. HIV upsurge in China's students[J]. Science, 2019, 364(6442): 711.
- [2] 中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心. HIV 抗体自我检测市场前景[EB/OL]. (2019-07-17) [2020-10-01]. [http://www.chinaaids.cn/zxzx/zxdteff/201907/t20190717\\_204031.htm](http://www.chinaaids.cn/zxzx/zxdteff/201907/t20190717_204031.htm).
- [3] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划的通知[EB/OL]. (2017-01-19) [2020-07-13]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content\\_5165514.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/05/content_5165514.htm).
- [4] 陈剑, 陈洁, 谢知, 等. 长沙市大专院校新生艾滋病知识知晓、性态度和性行为现状调查[J]. 实用预防医学, 2020, 27(5): 588-591.
- [5] 刘静, 罗珍, 郭晓芹. 上海市松江区大学生艾滋病知识态度行为调查[J]. 上海预防医学, 2021, 33(2): 157-162.
- [6] 熊燃, 胡虹, 胡翼飞, 等. 我国 12 省青少年艾滋病基本知识知晓率调查分析[J]. 中国艾滋病性病, 2011, 17(1): 45-46, 55.
- [7] Liu Y, Wu G, Lu R, et al. Facilitators and barriers associated with uptake of HIV self-testing among men who have sex with men in Chongqing, China: a cross-sectional survey[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(5): 1634.
- [8] Pant Pai N, 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.
- [9] 单多, 熊燃, 石艳军, 等. 基于网络销售的 HIV 指尖血快检试剂用于自我检测的调查[J]. 疾病监测, 2020, 35(9): 862-865.
- [10] Vara PA, Buhulula LS, Mohammed FA, et al. Level of knowledge, acceptability, and willingness to use oral fluid HIV self-testing among medical students in Kilimanjaro region, Tanzania: a descriptive cross-sectional study[J]. AIDS Res Ther, 2020, 17(1): 56.
- [11] Pant Pai N, Sharma J, Shivkumar S, et al. Supervised and unsupervised self-testing for HIV in high- and low-risk populations: a systematic review[J]. PLoS Med, 2013, 10(4): e1001414.
- [12] Lee SJ, Brooks R, Bolan RK, et al. Assessing willingness to test for HIV among men who have sex with men using conjoint analysis, evidence for uptake of the FDA-approved at-home HIV test[J]. AIDS Care, 2013, 25(12): 1592-1598.
- [13] Myers JE, El-Sadr WM, Zerbet A, et al. Rapid HIV self-testing: long in coming but opportunities beckon[J]. AIDS, 2013, 27(11): 1687-1695.

收稿日期: 2021-02-25