

基于结构方程模型的高校艾滋病健康教育实施效果研究

林荣,程晓松,姜聚军,薛建,于相冬,孙皓钰,王茂波

山东省烟台市疾病预防控制中心艾滋病防制科, 264003

【摘要】 目的 采用结构方程模型分析在青年学生中利用新媒体开展艾滋病健康教育的效果,为制定有针对性的高校艾滋病防治策略提供科学依据。方法 采用分层随机整群抽样方法,抽取烟台市 4 所高校 2 561 名学生,随机分为干预组(1 289 名)和对照组(1 272 名)开展问卷调查,并对干预组开展形式多样的新媒体艾滋病防治健康教育,利用结构方程模型进行数据分析。结果 干预后对照组和干预组学生艾滋病防治知识知晓率分别为 85.9% 和 94.0% ($\chi^2 = 46.67, P < 0.01$)。结构方程模型拟合较好,修正后拟合指数分别为 $RMSEA = 0.04, GFI = 0.97, AGFI = 0.96, IFI = 0.97, CFI = 0.98$ 。新媒体干预对预防信息和预防动机的直接效应分别为 0.30 和 0.65,信息和动机对预防行为的影响主要是通过行为技巧的间接作用,标化的总体效应分别为 0.09 和 0.29,行为技巧对预防行为的总体效应为 0.80,是影响艾滋病预防行为的主要因素。结论 利用新媒体在青年学生中开展艾滋病健康教育效果显著。应将动机提升作为开展工作的新突破点,通过信息、动机、行为技巧等方面促进青年学生艾滋病预防行为的发生。

【关键词】 模型;结构;获得性免疫缺陷综合征;健康教育;干预性研究;学生

【中图分类号】 G 647.9 R 512.91 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2020)10-1485-03

Study on the effect of AIDS health education in universities based on structural equation model/LIN Rong, CHENG Xiaosong, JIANG Jujun, XUE Jian, YU Xiangdong, SUN Haoyu, WANG Maobo. Department of AIDS Control and Prevention, Yantai City Center for Disease Control and Prevention, Yantai (264003), Shandong Province, China

【Abstract】 Objective Based on the information-motivation-behavioral skills (IMB) model theory, the structural equation model(SEM) was used to analyze the effect of using new media to carry out AIDS health education among young students. **Methods** Stratified random cluster sampling method was used to select 2 561 students from four colleges in Yantai to conduct a questionnaire survey, and to carry out various forms of new media AIDS health education for the intervention group. Data were analyzed with structural equation model. **Results** After intervention, the awareness rate of AIDS were 85.9% and 94.0% respectively ($\chi^2 = 46.67, P < 0.01$). The structural equation model fits well, and the fitted indices were: $RMSEA = 0.04, GFI = 0.97, AGFI = 0.96, IFI = 0.97, CFI = 0.98$. The direct effects of new media interventions on prevention information and prevention motivation were 0.30 and 0.65 respectively. The influence of information and motivation on preventive behavior was mainly reflected through the indirect effect of behavioral skills. The overall effects of standardization were 0.09 and 0.29 respectively. The overall effect of behavioral skills on preventive behavior was 0.80, which was the main factor affecting HIV prevention behavior. **Conclusion** The use of new media to carry out AIDS health education among young students had a significant effect. Motivation promotion should be used as a new breakthrough point for future work, and information, motivation, and behavioral skills should be used to promote the prevention of AIDS prevention among young students.

【Key words】 Models, structural; Acquired immunodeficiency syndrome; Health education; Intervention studies; Students

近年来,我国高校青年学生艾滋病疫情上升明显,每年报告的 15~24 岁青年学生艾滋病感染者人数从 2008 年的 482 例上升到 2017 年的 3 077 例^[1],传播途径以男男同性传播为主^[2-4]。性观念的开放与性教育的缺乏是当下青年学生发生不安全性行为的主要原因,特别是近年来新媒体的广泛使用,为高校艾滋病的健康教育提供了新思路和新机遇^[5-6]。本研

究基于信息、动机、行为技巧模型 (information-motivation-behavior skills, IMB),对烟台市利用新媒体开展高校艾滋病健康教育实施效果进行评价,阐明信息、动机及行为技巧各个变量间的关系,并探讨青年学生艾滋病预防行为的影响因素,为制定有针对性的高校艾滋病防治策略提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层随机整群抽样的方法,随机抽取烟台市 2 所专科院校和 2 所本科院校,按照专业、年级分层,共抽中 64 个班级 2 685 名学生进行问卷调查,调查对象均自愿参与并签署知情同意书。共完成 2 561 份有效调查问卷(随机分成干预组和对照组),

【基金项目】 山东省医药卫生科技发展计划项目(2017WS391);烟台市科技计划项目(2016WS058)。

【作者简介】 林荣(1983-),女,山东烟台人,硕士,主管医师,主要研究方向为艾滋病流行病学。

【通信作者】 王茂波, E-mail: ytwmb@sina.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2020.10.011

有效率为 95.38%。其中干预组 1 289 名,对照组 1 272 名;男生 1 223 名,女生 1 338 名。年龄 15~25 岁,平均(19.42±1.26)岁。

1.2 方法 查阅文献[7-9],结合专家访谈及 IMB 模型原理,自行设计调查问卷,内容包括社会人口学特征、艾滋病相关防治知识、艾滋病相关预防动机、艾滋病防治行为技巧及艾滋病相关行为(性行为及安全套使用情况)等。采用中国疾病预防控制中心针对青年学生的艾滋病知识知晓率调查问卷,共 8 个问题,答对 ≥6 个问题即为知晓。在 4 所学校中随机抽取 100 名学生进行预调查,根据预调查结果对问卷中“行为技巧”部分的问题进行了适当修订,表达方式更容易理解与回答,并经过专家论证确定形成最终的调查问卷。问卷同质信度为 0.77,结构效度为 0.75,信、效度良好。预防动机共 5 题,从“非常同意”到“非常不同意”计 1~5 分;行为技巧共 5 题,从“肯定会”到“肯定不会”计 1~5 分;预防行为共 2 题,采用“1=是,2=否”计分。于 2018 年 9 月开展基线调查,2019 年 7 月开展干预后调查,并通过学号进行匹配,将干预前后数据进行横向合并,根据问卷填写是否完整和被调查者干预前后是否能进行匹配,将不符合分析的问卷剔除。

1.3 干预方法 干预时间自 2018 年 10 月—2019 年 6 月,共计 9 个月,对照组接受学校常规的健康教育,干预组在此基础上,受邀关注“烟台疾控”公众号,每个班级推荐 1~2 名联络员,建立项目联络人微信群及班级微信群,由专人负责每月在公众号至少推送 2 次艾滋病相关讯息并同步至微信群,形式多样(防艾文章、动画视频、警戒案例),以班级为单位集中播放自制的防艾小咖秀、微电影、科普小动画“1 min 说健康”等,在“世界艾滋病日”前后宣传频次相应增加,同时开展以“为‘艾’呐喊,为爱发声”为主题的微信朋友圈“防‘艾’大使”传递活动。

1.4 质量控制 对调查员进行统一培训,调查过程中现场检查问卷的填写情况,发现遗漏或不符之处,立即予以完善,提高问卷的调查质量。问卷数据采用双人双机录入法,确保资料录入的准确性。

1.5 分析方法 使用 EpiData 3.1 建立数据库,采用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析,利用 χ^2 检验分析对照组和干预组艾滋病防治知识知晓率的差异,利用 AMOS 24.0 建立结构方程模型,参数估计采用最大似然比,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 大学生艾滋病防治知识知晓情况 基线调查对照组和干预组的艾滋病知识总体知晓率分别为 82.7%(1 052/1 272)和 81.2%(1 047/1 289),差异无统计学意义($\chi^2=0.95, P=0.33$);干预后对照组和干预组知晓率分别提高至 85.9%(1 093/1 272)和 94.0%(1 212/

1 289),差异有统计学意义($\chi^2=46.67, P<0.01$)。

2.2 大学生性行为及艾滋病检测情况 基线调查结果显示,有 348 人(13.6%)有过性行为的经历,发生首次性行为的年龄最小为 13 岁,其中 334 人(96.0%)首次性行为为异性行为,14 人(4.0%)首次为同性性行为,性伴主要以男/女朋友为主(92.53%, 322/348),首次性行为安全套使用比例为 55.75%(194/348)。共计 250 人做过艾滋病检测,检测结果均为阴性。

2.3 验证性因子分析 调查中新媒体健康干预为外生潜变量,预防信息(含 8 个观测变量)和预防动机(含 5 个观测变量)为中介潜变量,艾滋病预防行为(含 2 个观测值)和行为技巧(含 5 个观测值)为内生潜变量,运用 AMOS 24.0 软件对干预后的问卷进行验证性因子分析,各观测变量与潜变量之间的因子载荷采用加权最小二乘法估计,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。

2.4 结构方程模型的构建 基于信息、动机、行为技巧模型的理论框架,构建初始模型,并对初始模型进行修正、拟合,得到拟合较好且相对精简的最终模型(图 1)。新媒体干预对预防信息和预防动机的直接效应分别为 0.30 和 0.65,信息和动机对预防行为的影响主要是通过行为技巧间接作用体现出来的,标化的总体效应分别为 0.09 和 0.29,行为技巧对预防行为的总体效应为 0.80,是影响艾滋病预防行为的主要因素。修正后模型的渐进残差均方平方根(RMSEA)为 0.04(<0.05),拟合优度指数(GFI)、调整的拟合优度指数(AGFI)、增值适配指数(IFI)、相对拟合指数(CFI)分别为 0.97,0.96,0.97,0.98(均大于 0.90),满足模型检验与拟合优度的要求,模型的拟合效果较好。

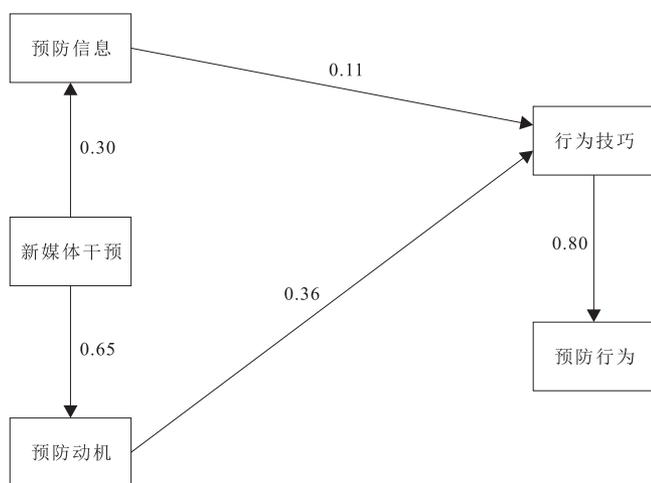


图 1 新媒体干预对大学生艾滋病预防行为的结构方程模型

3 讨论

通过模型可知,利用新媒体开展高校艾滋病健康教育,可以有效提高青年学生对艾滋病防治知识的认知能力,掌握更多的防治信息(标化的效应系数为

0.30)。数据分析显示,干预组青年学生艾滋病防治知识总体知晓率为 94.0%,高于王贞玉等^[10-12]的研究结果,达到了《中国遏制与防治艾滋病“十三五”行动计划》^[13]中,青年学生艾滋病综合防治知识知晓率应高于 90%的要求。信息对行为技巧的直接效应为 0.11,预防信息的掌握是青年学生防治艾滋病行为技巧能力提高的基础,学生通过接受艾滋病健康教育,对安全性行为的认识水平进一步提高,从而在面对具体行为发生时能够较好结合起来并进行理解和应用,提高安全套使用行为技巧,为建立健康的性行为模式奠定基础。

开展新媒体健康教育对目标人群艾滋病预防动机有重要影响,直接效应为 0.65,说明健康教育对转变青年学生艾滋病态度总体水平产生正向作用,与相关学者的研究报道一致^[14-15]。一方面态度的转变体现在青年学生的危机意识增强,切实认识到艾滋病与自我的关系;另一方面减少对艾滋病的恐惧,了解到艾滋病是可防可控的,日常的生活接触不会感染艾滋病,同时可以提高学生参加预防艾滋病相关教育活动的积极性和主动性,主动寻求相关防治信息,减少对艾滋病感染者及病人的歧视与排斥。故态度的转变对行为技巧能力的提高具有非常重要的意义^[16],直接效应为 0.36,提示在今后开展艾滋病健康教育活动中,应结合学生需求,将动机提升作为开展工作的新突破点,加强艾滋病预防动机的提升,将艾滋病高危行为及预防措施作为主要的教育内容。

信息和动机对预防行为的影响主要是通过行为技巧间接作用体现出来的,标化的总体效应分别为 0.09 和 0.29,与“信息—动机—行为技巧”的理论模型吻合。艾滋病防治信息和防治动机能否促使艾滋病预防行为的发生,往往依赖于艾滋病预防行为技巧的作用。本次调查中,共有 348 人(13.6%)有过性行为的经历。国内外的成功经验证明^[17-18],对没有开始性行为的学生进行高危行为的干预比已经有性行为的学生进行干预更有效,而且更容易建立安全性行为;而我国的学生健康教育往往是以大学为主,中学开展的较少或流于形式,多数学生对于性健康知识的获取主要来源于网络,而青少年正是人生观、世界观形成的关键时期。研究显示,在青少年学生中开展艾滋病的宣传和干预比较容易组织,并且容易取得效果^[19-20]。因此,教育行政部门要切实将预防艾滋病健康教育纳入学校教育计划,关口前移,让青年学生在走进大学之前有效掌握预防知识,强化行为干预及沟通技巧,并建立考核制度,定期检查督导,推迟青少年首次性行为发生的年龄,提高与性伴进行保护性行为的协商能力,增强自我保护意识。

本研究利用结构方程模型评价青年学生艾滋病健康教育的干预效果,相对于传统的横断面研究、多因素分析而言,可以纵向研究艾滋病相关行为的相关

问题,得出各因素的影响效应,获得青年学生艾滋病预防行为的深层次信息,为提供制定相关的青年学生艾滋病防控政策提供科学依据。

4 参考文献

- [1] 马迎华. 倡导 HIV 主动检测加强青少年性健康教育[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(12): 1761-1765.
- [2] 周金玲, 王莉, 吴少慧, 等. 辽宁省 2011—2015 年青年学生艾滋病流行特征分析[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(5): 782-784.
- [3] YANG Z R, HUANG Z H, DONG Z Q, et al. Prevalence of high-risk behaviors in transmission of HIV among high school and college student MSM in China: a meta-analysis[J]. BMC Public Health, 2015, 21(15): 1272.
- [4] 林倩, 农全兴, 李斯斯, 等. 南宁市 2011—2015 年青年学生艾滋病哨点监测结果分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2018, 32(7): 795-798.
- [5] 方毅为, 王圣然, 沈莹宇, 等. 微信联合传统宣教方式在高校艾滋病健康教育中效果评价[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(4): 598-601.
- [6] 张夏梦, 张先庚, 林琴, 等. 中国高校男男性行为学生高危行为特征的 Meta 分析[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(7): 1009-1012.
- [7] 刘志浩, 卫平民, 黄明豪, 等. 南京市大学生艾滋病预防行为影响因素结构方程模型分析[J]. 中国卫生统计, 2015, 32(4): 568-570.
- [8] 胡佳, 田向阳, 陈继彬, 等. 中国居民传染病健康素养测评量表的结构方程模型分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(2): 237-240.
- [9] 吴明隆. 结构方程模型: AMOS 的操作与应用[M]. 2 版. 重庆: 重庆大学出版社, 2017: 37-68, 486-490.
- [10] 王贞玉, 刘轶, 范颂, 等. 天津市高校学生艾滋病知识及性行为现状[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(4): 516-518.
- [11] 胡金诺, 严焱, 严敏, 等. 深圳市大学生艾滋病知晓情况与健康教育需求分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(12): 1300-1302.
- [12] 李瑛, 门可, 曹平, 等. 西安市 7 所高校学生艾滋病知识知晓率及教育需求[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(9): 953-956.
- [13] 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]. [2017-02-05]. <http://www.nhfp.gov.cn/bgt/gwywj2/201702/eb847be7042a4e72ad661da455b2b704.shtml>.
- [14] 张文静, 王怡欣, 吴静, 等. 艾滋病高危青年学生大众意见领袖干预模式效果评价[J]. 中国学校卫生, 2019, 40(4): 527-530.
- [15] 连大帅, 洪翔, 李珊, 等. 同伴教育模式在大学生性教育中的应用效果评价[J]. 中国学校卫生, 2016, 37(5): 760-763.
- [16] 姜袁, 窦亚兰, 蔡爱杰, 等. 基于结构方程模型构建男男性行为人群预防艾滋病知识-动机-心理模型的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(2): 281-285.
- [17] 沈旭娟, 胡玲, 张宝津. 杭州市余杭区初一学生性知识态度行为分析[J]. 中国学校卫生, 2017, 38(6): 921-923.
- [18] MZINGWANE M L, MAVONDO G A, MANTVLA F, et al. HIV knowledge, risky behaviors and public health care services attendance among adolescents from the Grassroot soccer Zimbabwe programme[J]. BMI Health Serv Res, 2020, 20(1): 420.
- [19] 范双凤, 代珍, 陆胖垚, 等. 成都市中学生艾滋病性健康教育课程包使用效果评价[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(12): 1241-1243.
- [20] 侯长浩, 路小欢, 朱少进, 等. 淮南市中学生艾滋病健康教育干预效果评估[J]. 中国校医, 2019, 33(4): 241-243.