·教学改革·

利用医学高等院校优质科教资源开展健康科普实践与效果评价

李革　汪洋

【摘要】 为探索医学高等院校开展科普活动的有效模式和长效机制，重庆医科大学实验教学管理中心利用医科院校教学、科研资源优势，开展系列体验式健康科普活动。如：营养与食品安全、健康生活习惯促进、重大传染病防治、生命奥秘解密，并通过定性与定量相结合的方法，对活动效果进行科学评价。结果显示，通过理顺管理体系，充分调动教师和学生参加科普活动的积极性，医学高等院校在科普领域有着巨大的潜力和优势。

【关键词】 医学高等院校；　健康科普；　效果评价；　科教资源

【中图分类号】 R193.3

Practice of launching health science popularization by taking high quality resources in medical university and its evaluation

Li Ge, Wang Yang. The Management Center of Experimental Teaching, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

Corresponding author: Wang Yang, Email: Jessica_21st@163.com

【Abstract】 A series of activities on popularization of health sciences including nutrition and food safety, healthy lifestyle promotion, prevention and control of major infectious diseases, and deciphering the mystery of life have been carried out by Center for Laboratory teaching and management of Chongqing Medical University, using quality resources of teaching and scientific research, in order to explore the effective mode and long lasting mechanisms of work in popularization of sciences in higher education institutions. A combined method of quantification and qualification has been applied to scientifically evaluate the effect of the activities, and the results indicated that huge potentials and advantages of higher education institutions existed in the field of popularization of sciences through coherent management system of the institution, as well as arousing the enthusiasm of teachers and students to take part in the activities.

【Key words】 Higher education institutions;　Popularization of health sciences;　Effect evaluation;　Science and education resources

公众科学素养是一个国家、民族社会经济发展的重要推动力。根据 2010 年中国公民第 8 次科学素质调查结果显示，我国具备基本科学素质的公民比例为 3.27%，仅相当于发达国家 20 世纪 80 年代末90 年代初的水平，远远落后于当今科学技术的发展，成为我国经济发展从资源型走向知识型的障碍。提高国民科学素质主要通过学历教育和科普活动两条途径。为促进我国科普事业快速健康发展，2002 年 6 月第九届全国人民代表大会常务委员会第 28 次会议通过了《中华人民共和国科普法》，使我国科普工作纳入法制化建设与发展轨道。高等院校是科技知识、人才等资源聚集的地方，在通过正规学历教育传播科学知识的同时，也应当让科学走下殿堂，惠及民众，成为科普宣传的主力军。为充分发挥高校科普资源的特色、优势，提高效益，积极探索高

DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.006

基金项目：重庆市科技攻关(科普类)项目(cstc2012gg-kplA1004)

作者单位：400016　重庆医科大学实验教学管理中心

通信作者：汪洋，Email：Jessica_21st@163.com

校科普工作的有效模式和长效机制势在必行。

重庆医科大学是一所地方重点医科院校，在医学科学研究、人才培养及社会服务等方面取得很大成绩的同时，也积累了丰富的健康科普资源。学校实验教学中心整合了全校所有院系教学资源，已经建成，布局配置合理、安全环保、人性化的实验教学空间平台以及资源有效调配和共享、科学规范的管理运行平台。近年来，实验教学管理中心高度重视科普工作，在 2010 年开展了“科普日”健康活动、2011 年进行了“健康科普体验日”的试点研究、2012 年开展了“第二届公众健康科普体验活动”，在健康科普方面积累了一定经验，形成了一套可持续的长效科普宣传工作机制，可为其他高校开展科普活动提供借鉴。

1　科普工作运行机制

1.1　管理体系

重庆医科大学科普工作在学校的统一部署、指导下进行。科普工作具体由重庆医科大学科协主管，日常工作归科协秘书处（挂靠学校科研处）负责，各二级院系根据自己的学科特点策划、设计和开展各种各样有特色优势的科普宣传活动。同时，校科协秘书处还要承担院系间的整合、协调，及与上级科协、市科委、社会受众等部门的联系、沟通等工作。为推动全校的科普工作，学校在新出台的科研管理文件中，将科普项目、成果、期刊论文、著作与一般科研工作同等对待并纳入个人、院系绩效考核和职称晋升范畴。

重庆医科大学实验教学管理中心（以下简称“中心”）作为学校的二级教学单位，拥有基础医学、临床技能 2 个国家级实验教学示范中心和检验、药学、中医药等 3 个市级实验教学示范中心，总建筑面积为 33 748 m^2。为发挥高校科普主力军作用，中心与校科协密切配合，充分利用医科院校的人才、设备、标本等优质教学资源，开展有特色的健康科普活动。

1.2　科普队伍建设

中心通过两条线建设科普队伍：一条是学校的教师队伍。通过校科协整合协调，中心吸引了一批专业能力强、有丰富教学经验、热心科普工作的教师科普志愿者。他们利用各自的专业所长，收集整理科普资料、承担科普活动策划与设计、筛选指导科普宣传员、担任科普活动现场讲解等，成为中心科普活动的中坚力量。另一条线是在校的学生。学校在人才培养上非常重视素质教育，要求学生知识、能力、品德全面发展。学生在学业之外所参加的各种社团活动、公益活动、文体活动等均纳入其个人综合测评范畴，成为其评优、保研、工作推荐的重要参考依据。本科生加入科普志愿者队伍需要经过个人申请或教师推荐、参加面试、参加培训、考核合格等规范的筛选过程。最终入选并参加健康科普宣传活动的学生由校科协发给“重庆医科大学科普志愿者”证书，该证书可作为学生综合测评加分的依据。学生科普志愿者队伍流动性较大，一般每年保持成员 30 名左右。

1.3　科普活动策划与设计

中心所开展的各项科普活动均由科普志愿者师生共同策划及设计。

1.3.1　活动策划与设计理念

在内容上，充分利用医学院校教学资源，围绕生命与健康的主题，紧扣民众关心的热点问题；在工作机制上，以指导教师为主导、学生志愿者为主体，相互讨论、交流与配合，共同完成资料查询、宣传材料撰写、实验项目设计与实施、科普现场宣讲等工作；在形式上，注重互动、体验式科普项目设计。

1.3.2　科普活动主要项目

在科普志愿者师生的共同努力下，通过几年开展科普活动的经验积累，中心逐渐形成以营养与食品安全、健康生活方式促进、重大传染病防治、生命奥秘解密等为主的系列科普活动项目（表 1）。同时，科普志愿者结合当前时事热点，不断收集、整理各种健康相关资料，及时更新项目内容，创新宣传手段，让科学真正贴近百姓。

2　科普工作开展情况

在学校科协的指导与协调下，中心从 2007 年成立以来，常年开展面向各类型公众的各种医学健康知识普及教育活动，如科普展览、科普培训、科普讲座、科普演示、科学实验、互动体验等。2013 年本项目立项后开展的活动情况见表 2，累计受众约 9 500 人次，还不包括由腾讯网直播和重庆电视台采访报道所覆盖的受众。

3　效果评价

3.1　科普活动效果

3.1.1　方法与步骤

以“营养与食品安全”主题为切入点，采用定性

表 1　实验教学管理中心科普活动主要项目

分类	项目名称	主要活动内容及形式
营养与食品安全	食品掺伪识别	体验式食用油、蜂蜜、牛奶等食品掺假的识别实验
	营养与健康课堂	专家讲座、现场讨论、有奖问答等
	走出饮食“误区”	展板宣传健康、合理饮食习惯及其科学道理
健康生活方式促进	了解你的健康情况	参与式的血压、基础代谢、体质指数、体能等健康指标测量及个性化健康评估与指导
	防止寄生虫感染	标本展示人体主要寄生虫生活周期，宣传、讲解防治知识
	吸烟对人体的危害	展板展示危害的宏观资料；肺癌、心肌梗塞等吸烟相关疾病病理标本和显微镜观察，展示吸烟危害的微观状况及机制
重大传染病防治	H7N9禽流感的防治	展板讲解 H7N9 禽流感流行机制、防治措施
	艾滋病的防治	展板讲解艾滋病相关知识及防治措施
生命奥秘解密	遗传与变异	展板讲解染色体、基因、DNA 及其双螺旋结构在人体遗传与变异中的作用
	生命的诞生	展板与显微镜观察展示精子、卵子、受精卵、胚胎、胎儿等生命诞生全过程

表 2　实验教学管理中心 2013 年开展科普活动情况

时间	地点	活动名称	学生志愿者人数	教师志愿者人数
2013年 1 月	双湖社区	迎新春系列科普活动	10	3
2013 年 1 月	大渡口公园	迎新春系列科普活动	10	3
2013 年 1 月	动物园	迎新春系列科普活动	10	4
2013 年 1 月	曾家	迎新春系列科普活动	10	4
2013 年 5 月	小龙坎	重庆市科技活动周	15	3
2013 年 5 月	市科技馆	重庆市科技活动周	18	6
2013 年 5 月	生命博物馆	重庆市科技活动周	59	11
2013 年 6 月	重庆市科协	食品安全宣传周	2	2
2013 年 9 月	市科技馆	全国科普日	10	4
2013 年 9 月	生命博物馆	重庆市高校与科普基地联合大行动	100	5

与定量调查相结合的方法对科普活动效果进行评价。

3.1.1.1　基线调查

应用现况调查方法，采用自行设计调查问卷对 1 所中学和 1 所小学共 25 个班级 1 058 名学生营养与食品安全认知、行为等情况进行基线调查。调查内容主要包括学生一般情况、营养知识、饮食行为习惯和食品安全认知 4 个部分。

3.1.1.2　开展健康科普活动进行干预

将 25 个班级随机抽取 12 个班组成科普干预班，其余 13 个班为非干预对照班。对科普干预班级干预模式如下：

①科普趣味讲座。以中心科普资源及基线调查评估为基础，由科普志愿者师生制定营养与食品安全健康科普讲义，制作生动的 PPT。并选派有较丰富科普宣讲经验的 12 名学生志愿者组成讲师团，分别对 12 个干预班级的学生开展营养与食品安全知识科普趣味讲座，每次约 30 min。

②参与、互动式科普趣味游戏。每次讲座结束后，安排膳食宝塔贴图游戏和有奖营养知识竞答、食品优劣鉴别实验等活动。

对照班级在同期未开展任何相关活动。

3.1.1.3　干预后问卷调查及访谈

在采取干预措施 6 个月后，对上述 25 个班级进行营养与食品安全知识、行为二次问卷调查。同时，采用小组访谈的形式，对科普活动进行效果评价。

3.1.1.4　统计分析

采用赋分法对学生营养知识进行综合评分，满分 22。将百分制中标准分 60、80、90 换算为实际得分 13.2、17.6、19.8，3 个分数区间(13.2~，17.6~，19.8~)分别代表及格、良好、优秀；统计各年级学生得分情况。营养知识总体知晓率=(营养知识得分大于或等于 9.0 的人数/参与答题的总人数) × 100%[1-3]。采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析，计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，计数资料用百分数表示。计数资料的组间比较采用列联表的检验，计量资料的组间比较采用 t 检验。

3.1.2　结果

科普活动干预 6 个月后调查显示，学生对食品营养方面知识的总体知晓率由基线的 27.6%(292/

1 058)提升到干预后的 41.5%,差异有统计学意义(P<0.01);营养知识总体得分由基线的(8.59 ± 3.05)提升到(14.70 ± 3.28),差异有统计学意义(P<0.01);其中对食盐加碘是为了预防哪种疾病的知晓率提升了 70.30%。基线调查的营养知识总体及格率仅 5.83%(62/1 058),干预后提升至 22.46%,差异具有统计学意义(P<0.01)。从行为改变情况分析,基线调查约 50.76%的学生存在偏食、挑食习惯,不能坚持吃早餐的学生占 48.49%;干预后挑食与偏食、不吃早餐的不良饮食习惯得到了较大改善,所占比例分别下降了 9.6%、21.5%。

科普活动干预后,定性访谈结果:本次共访谈 28 名中小学生。21 名学生提出了自己的观点和意见,主要有:希望活动能生动、有趣并能贴近和反映学生生活;能帮助他们了解更多医学和营养知识。最想了解营养与食品安全的内容主要有垃圾食品的避免、营养相关疾病的预防、食物选择、膳食保健等。学生平时接受这些知识的途径单一、缺乏趣味、积极性不高,通过本次形式多样、有趣的科普活动,他们学习到了很多平时没有涉及但与健康密切相关的知识,26 名学生表示愿意继续参加类似活动。

3.2　学生科普志愿者受益

对学生科普志愿者在活动中的受益情况评价主要采用访谈的方式。几乎所有参加了本次科普活动的学生都表示有所收获。多数学生认为,在教师指导下参加本次活动,扩大了自己的知识面,加深了对课本知识的理解;有学生谈到,参加活动提高了自己合作、交往、交流等方面的能力;有的学生认为参加活动,特别是看到中小学生积极、热烈参加的场面很有成就感。

3.3　科普活动取得的成果

1 年来,中心通过积极参加校内外各种科普活动,培养了一批科普人才,凝练了系列体验式、互动式科普项目,还拍摄了《食品侦探队》系列科普影视作品,编印了《健康知识解惑》等科普宣传画册。在此基础上 2013 年申报市科委科普基地获得成功,成为"重庆市公众健康传播服务中心"。

4　讨论

当前,世界各国越来越重视科学普及工作,尤其是发达国家已经把科普工作纳入国家科技政策和战略规划。国外科普教育方式多以学习者为中心,注重参与互动。在具体的科普实践和活动中,各国又因各自的国情不同既有共同之处,又有多元化差异。

在我国,医学院校开展科普工作必须根据院校的专业特色,发挥教学、科研资源优势,紧紧依靠学校的科技工作者和丰富的学生资源。医学院校的在校学生是健康知识传播的生力军[4]。医学生具有一定的专业知识,对市民,特别是中小学生具有亲和力,通过相关专业主题活动的展示、表演或营养科普图画的制作[5],既增加健康科普活动的趣味性,又加深参与者对健康知识的记忆和理解,增加了医学生的社会实践性[6],在形式、内容上应该注重体验式、互动式宣传方法。通过科普活动,不仅巩固了科普志愿者的健康行为习惯,还培养了他们利用专业知识为社会服务的意识。在科普专家的带领下,科普志愿者已经成为社区科普宣传的生力军[7-8]。通过科普专家和志愿者以及社区居民和企业职工等群体的参与,必将有力地带动全民健康素养的提高。同时,为了让高校的科普工作走上可持续发展道路,必须建立科普长效运行机制,提高大众的健康素质,为国家科普能力的建设发挥自己应有的作用[9]。

参考文献

[1] Gower JR, Moyer-Mileur LJ, Wilkinson RD, et al. Validity and reliability of a nutrition knowledge survey for assessment in elementary school children[J]. J Am Diet Assoc, 2010, 110(3): 452-456.

[2] Li Y, Zhai FY, Chang SY, et al. Nutrition knowledge, attitude and practice of students in elementary and middle school[J]. Journal of Hygiene Research, 2002, 31(6): 454-456. (in Chinese)
[李滢, 翟凤英, 常素英, 等. 中小学生营养知识、态度、行为调查与分析[J]. 卫生研究, 2002, 31(6): 454-456.]

[3] Hu YZ, Sun GJ, Luo HY, et al. Survey on nutritional knowledge and dietary behaviors in students of Nanjing middle and elementary school[J]. Journal of Southeast University (Medical Science Edition), 2005, 24(3): 160-163.(in Chinese)
[胡永祯, 孙桂菊, 罗海燕, 等. 南京市中小学生营养知识和饮食行为状况调查[J]. 东南大学学报: 医学版, 2005, 24(3): 160-163.]

[4] Zhao DZ. Reflections on strengthening popular science education in universities[J]. Journal of Nanjing Institute of Technology (Social Science Edition), 2006, 6(3): 45-48.(in Chinese)
[赵大中. 对加强高校科普工作的思考[J]. 南京工程学院学报: 社会科学版, 2006, 6(3): 45-48.]

[5] Cheng XW, Chen YY. Application of popular scientific brochure with pictures in health education on infant vulvovaginitis[J]. Chin J Prac Nurs, 2011, 27(16): 9-11. (in Chinese)
[程小文, 陈映燕. 科普图册在婴幼儿外阴阴道炎家属健康教育中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2011, 27(16): 9-11.]

·教学改革·

有效应用信息化教学资源的策略研究

李连凤　邹雄　罗丽君　黄李凤

【摘要】 信息化教学资源蕴含有大量的教学信息,其有效合理的应用对教学具有重要意义。采用行动研究法,结合文献研究法、问卷调查法、访谈法等探讨有效应用信息化教学资源的教学策略。研究过程:第一轮整体实施、应用和验证信息化教学资源的应用策略;第二轮总结第一轮研究中出现的问题,调整和优化应用信息化教学资源的策略;最后通过"基于信息化教学资源利用的课堂教学有效性标准",评估分析两轮研究的效果。结果表明,利用信息化教学资源对教学效果有很大的促进作用,能增强学生的学习兴趣,提高其学习成绩;同时提示,教师需根据学生不同的学习背景、学习特征及学习内容等,灵活制定恰当、合理的教学策略。

【关键词】 信息化教学资源;　教学策略;　行动研究

【中图分类号】 R-05

Study on the strategy of effective application of informationization teaching resources

*Li Lianfeng**, *Zou Xiong*, *Luo Lijun*, *Huang Lifeng*. **Computer Network Center*, *the Maternal & Child Health Hospital*, *the Obstetrics & Gynecology Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region*, *Nanning 530003*, *China*

Corresponding author: *Huang Lifeng*, *Email*: *huanglifeng606@163.com*

【Abstract】 Informationization teaching resources contain a large number of information so reasonable and effective application of the resources is of great significance to the teaching. The article tries to explore and work out some teaching strategies for effective application of informationization teaching resources through action research combined with literature research, questionnaire survey method, interview and other methods. The research process: the original teaching strategies of informationization teaching resources were implemented, implicated and verified in the first round action

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.007

基金项目:广西教育科学"十一五"规划课题(2010C034)

作者单位:530003　南宁,广西壮族自治区妇幼保健院/儿童医院/妇产医院计算机网络中心(李连凤),医务部(邹雄);430097　武汉,华中师范大学信息技术系(罗丽君);530021　南宁,广西医科大学教务处(黄李凤)

通信作者:黄李凤,Email: huanglifeng606@163.com

[6] Wan Q, Shen Y, Yang XJ, et al. A study on the training mode for talent persons in popular science and its countermeasures in the colleges and universities[J]. Xuehui, 2009(2): 43-46. (in Chinese)
[万群, 沈扬, 杨湘杰, 等. 高校科普人才培养模式及其对策研究[J]. 学会, 2009(2): 43-46.]

[7] Li HJ. Science popularization capability building in Chinese universities and colleges[J]. Journal of Architectural Education in Institutions of Higher Learning, 2013, 22(1): 151-154. (in Chinese)
[李函锦. 中国高等学校科普能力建设研究[J]. 高等建筑教育, 2013, 22(1): 151-154.]

[8] Thaker S, Steckler A, Sanchez V, et al. Program characteristics and organizational factors affecting the implementation of a school-based indicated prevention program[J]. Health Education Research, 2008, 23(2): 238-248.

[9] Chen J, Luo ZM, Tang Y, et al. Fully exerting the function of health education of the popular medical science periodical[J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2008, 19(3): 90-91. (in Chinese)
[陈瑾, 罗智敏, 唐婴, 等. 充分发挥医学科普期刊健康教育的功能[J]. 公共卫生与预防医学, 2008, 19(3): 90-91.]

(收稿日期:2013-12-16)
(本文编辑:胡永国)