



高校教改纵横

病原生物学与免疫学教学中融入“服务学习”的探索与实践

黄贞杰^{*1} 邱丹缨¹ 林清强² 薛婷² 许秀秀¹ 陈燕秋¹

1 泉州医学高等专科学校 福建 泉州 362010

2 福建师范大学生命科学学院 福建 福州 350108

摘要: 为了培养医学生职业素养、社会责任感,提升其综合能力,我们对医学基础课病原生物学与免疫学教学的模式进行改革和探索,把“服务学习”理念融入教学中。在传授“系统性”基础医学知识的同时,注重学生职业素养、创新能力以及人文素养的培养,构建了病原生物学与免疫学“服务学习”型实践教学模式。

关键词: 病原生物学与免疫学, 服务学习, 实践教学

Exploration and practice of integrating “service learning” into Pathogen Biology and Immunology teaching

HUANG Zhen-Jie^{*1} QIU Dan-Ying¹ LIN Qing-Qiang² XUE Ting²
XU Xiu-Xiu¹ CHEN Yan-Qiu¹

1 Quanzhou Medical College, Quanzhou, Fujian 362010, China

2 College of Life Sciences, Fujian Normal University, Fuzhou, Fujian 350108, China

Abstract: In order to cultivate medical students' professional literacy, social responsibility and enhance their comprehensive abilities, an exploration and reform have been given to the teaching mode of pathogen biology and immunology. By integrating the concept of “service learning” into the course, we not only emphasize to pass along “systematic” basic medical knowledge, but also cultivate their professional literacy, creativity and humanities. Finally, the “service learning” practical teaching mode of pathogen biology and immunology was constructed.

Keywords: Pathogenic Biology and Immunology, Service Learning, Practice teaching

2017年7月11日国务院办公厅发布《深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》,明确提出:把思想政治教育和医德培养贯穿教育教

学全过程,规范和强化实践教学环节。随着医学教育改革的不断深入,如何培养有灵魂的卓越医学创新人才的问题愈显重要。传统医学教育重理论轻实

Foundation items: Education Science 13th Five-year Plan Project of FuJian Province (FJJKCG18-059); Vocational Education Teaching Reform and Research Project of FuJian Province (GB2018029)

***Corresponding author:** E-mail: HZJ887@126.com

Received: 08-08-2019; **Accepted:** 31-12-2019; **Published online:** 10-01-2020

基金项目: 福建省教育科学“十三五”规划 2018 年度课题(FJJKCG18-059); 福建省职业教育教学改革研究课题(GB2018029)

***通信作者:** E-mail: HZJ887@126.com

收稿日期: 2019-08-08; **接受日期:** 2019-12-31; **网络首发日期:** 2020-01-10

践、重医术轻医德,导致学生创新能力、人文素养缺乏。国外的“服务学习”模式有独特的优势:理论与实践相结合,重在培养学生实践能力、沟通技能、职业素养、社会责任感、批判意识以及人文意识等^[1-3],为解决以上问题提供了理论依据,在众多医学院校得到了一定程度的推广^[4]。

实验教学是基础医学教育中的重要环节,在学生的综合素质培养中发挥着不可替代的作用。加强实验教学是提高医学生实践能力和创新能力的重要途径之一,也是高等医学院校实验教学改革的重要目标。

近年来,各高校采取积极有效措施加强实验课程体系的构建与优化。各医学院校也针对不同专业及学科开展了众多的实验教学改革,比如生理学^[5]、医学免疫学^[6]、分子生物学^[7]、微生物学^[8]、病原生物学与免疫学^[9-10]等学科的实验教学改革,但目前尚未有“服务学习”理念的病原生物学与免疫学实践教学模式的研究。

1 服务学习的定义与内涵

服务学习(service learning),是兴起于美国的一种新的教育理念与教育方式,是一种经验学习模型,通过学校和社区的合作,将社区服务整合到课程,从而提高学生的学习成果和推进社区成效。学生在学习中服务,并培养社会责任感,同时在服务中学习,获得知识和技能,提高团队合作、实践及解决问题等多方面能力。“服务学习”不是简单的志愿者活动,而是为了确保“服务提高学习和学习提高服务”的特意教学^[11]。

1990年美国 *National and Community Service Act* 对“服务学习”的界定包括以下要点:(1) 学校和社区结合。学生通过参与有组织的服务而学习和获得发展,该服务既满足社区的真实需求,又加强了学校与社区的合作。(2) 服务实践与课程相结合。提供学生将学到的新技能、新知识运用到社区真实情景中的机会。(3) 强调反思。让学生思考、讨论服务活动中所见所为,并做反思与总

结。(4) 人文素质培养。通过把学生的学习扩大到课外并进入社区,树立学生关怀他人的意识。

“服务学习”强调反思性与互惠性、服务与学习并重。反思性和互惠性是“服务学习”的核心^[3]。反思活动是“服务学习”质量的决定性因素之一。反思活动贯穿“服务学习”的整个过程,旨在产生高质量的行动,并增强批判性思维能力。互惠性体现的是“合作共赢”的理念。社区为学生实践提供真实情景的机会,学生在服务中学习,同时学生满足社区的真实需求,为社区服务。服务与学习并重:“服务学习”其本质是一种以学生为主体的学习方式,最显著特征是“学生做决定”,基本要素之一是明确而真实的学习目标^[12]。同时,“服务学习”强调学生给社区提供的服务必须真实且有效,为社区实际所需要。

2 病原生物学与免疫学“服务学习”型实践教学体系的构建

病原生物学与免疫学是一门连接基础医学与临床医学的重要桥梁课程,其理论与实践在人类疾病的诊断与防治措施的制定、重大疾病发生发展机制的研究及人类健康的维护方面发挥重要作用。将“服务学习”引入到病原生物学与免疫学教学中,构建与当前健康教育、推进健康中国建设紧密相联的实践教学模式,即以专业化的知识和技能作支撑开展服务实践活动。同时,通过服务实践,进一步巩固课程知识、技能,提升职业素质,实现课程目标,构建社区服务与课程学习相结合的病原生物学与免疫学实践教学模块。

首先,明确“服务学习”型实践教学模式的理念。其次,通过调研,结合社区需求和基本公共卫生服务项目开发创新实验项目,将社区服务内容和课程目标内容相统一,确定“服务学习”项目,如居民健康教育、儿童健康素养促进行动、常见传染病的检查与防治等。通过校内创新实验的开展,强化学生对专业知识及技能的掌握和培养服务意识,为“服务学习”打好基础。最后,进社区

开展卫生实践服务学习,整理反馈信息,课程结束后进行综合评价。

3 病原生物学与免疫学“服务学习”型实践教学环节的实施

3.1 教学设计

结合教学大纲要求和社区卫生健康需求制定“服务学习”的教学目标和内容。通过学习,学生可以在教师指导下对社区居民进行健康教育、常见传染病的防治宣传教育;对儿童进行健康素养促进,监测儿童手部卫生等;提高学习成绩、沟通能力,培养职业素养、社会责任感、创新能力以及人文素养。

课程所选用的教材为课题组成员主编的华中科技大学出版社出版的《病原生物学与免疫学》^[13],共26章节,由医学微生物学、医学免疫学和人体寄生虫学三大篇组成。预防医学专业和公共卫生管理专业该课程的总学时是48学时,其中理论课36学时,实验与实践课共12学时。理论课和实验课在校内进行,实践课在社区实践基地开展。每个班级分为6~7组,小组成员自由组合,各选出一名组长。采用PARE (preparation, action, reflection, evaluation)服务学习模式^[13]开展,学生完成相应章节理论学习后进入实验室进行实验操作、技能训练,然后进入社区开展“服务学习”。

3.2 教学实施

3.2.1 准备

(1) 教师: 1) 教师培训: 邀请实验员与任课教师共5名老师统一培训,培训的内容主要是明确“服务学习”的理念和实施方法以及注意事项,从而确保“服务学习”的规范化开展。2) 实践基地确定: 教师在开学第1周与社区综合服务站人员沟通交流,工作人员推荐备选基地,随后进行实地考察并与备选基地负责人沟通,最后确定万盛社区大地幼儿园和蓝天幼儿园以及阳光美尔奇小区作为开展“服务学习”的实践场所,以利于“服务学习”实践活动的顺利开展。3) 设计项目: 任课教师带领学生

深入以上3个实践基地了解卫生健康现状和需求,以服务理念为先导,引导学生设计方案解决问题。

(2) 学生: 1) 分组分工: 学生通过随机自由组合进行分组,各组选出一名小组长。依据教学目标,学生以小组为单位进行学习,小组成员根据个人爱好进行合理分工。2) 资料准备: 主要包括查阅资料、制作简易卫生健康知识手册、儿童卫生健康宣教PPT和课程章节内容专题PPT(如呼吸系统、消化系统、泌尿生殖系统、免疫系统感染常见微生物及相应疾病的防治,比如流感、乙型肝炎、淋病、艾滋病等),通过汇报、试讲等形式进行交流,然后通过组间提问、双向辩论等方式加强学生对知识的理解和巩固。

3.2.2 行动

(1) 理论教学: 采取案例分析的讲授方法,教师根据教学目标设置学习内容,课后根据学生学习目标设计试卷,利用云课堂发放,了解学生理论知识储备情况。

(2) 实验技能培训: 在实验室开展创新型实验和服务项目相关的基本技能操作及考核。

(3) 进社区开展“服务学习”: 以服务对象为中心,以学生为主导,任课教师带领学生进入社区开展服务活动。2018级预防医学班、2018级公共卫生管理班分别到万盛社区大地幼儿园和蓝天幼儿园,对儿童进行卫生健康教育与宣传、手指皮肤的细菌检查,开展“呵护健康,快乐成长”儿童卫生健康服务,并对社区人员进行乙型肝炎、艾滋病等传染病健康教育与宣传服务。儿童卫生健康服务组先由各主讲学生通过多媒体分别给大班、中班、小班的儿童进行卫生健康知识的教育,然后每个学生与儿童互动交流,并采集大班儿童手指皮肤细菌标本,送回实验室培养检查。义诊义教组在小区内为前来咨询的居民提供健康指导、常见传染病知识咨询等服务。指导教师在学生服务过程中加强监督,鼓励引导学生,以充分发挥学生的主观能动性。

(4) 结果反馈给服务对象及区疾控中心。学生整理分析“服务学习”的实践结果,并反馈给服务对

象及区疾控中心。比如检出的致病菌种类、数量等情况。

3.2.3 反思

“服务学习”实践活动结束后,教师和学生返回课堂集中讨论。学生通过日记、组员讨论、反思报告等总结自己在“服务学习”中遇到的困难、如何解决等经验;总结反思本次“服务学习”实践中的收获、自我价值的肯定以及不足之处,针对不足提出改进措施和今后的努力方向,以及对服务性学习的体会和建议等等。任课教师除了对组织活动和自身进行反思及点评外,还要推动学生去分析。通过反思不断改进,以促进“服务学习”教学模式进一步的完善。

3.3 评价方法

服务实践结束,学生撰写实践报告,做“服务学习”总结汇报,自我评价。教师根据学生实践报告,以及结合问卷调查,访谈参与“服务学习”的学生和幼儿园园长、教师、小区居民等,了解其收获和建议对学生综合评价。教学结束后再进行总评,加上期末理论考试成绩和实践技能考核成绩。

4 实践效果

通过这两年对病原生物学与免疫学课程实践教学体系的改革和优化,实践教学各环节逐步得到了发展,通过“服务学习”模式教学的班级,学生的综合能力、职业素养、创新能力、社会责任感等得到了增强。期末理论考试、技能考核成绩评价,与传统教学对比成绩更佳。

2018 级预防医学班、公共卫生管理班(大一)共 106 人参与了“服务学习”。“服务学习”后根据学生项目学习报告,以及结合问卷调查、访谈,对学生实践活动受益情况,包括自我效能感、社会责任感、沟通技能、人文意识、批判意识以及科研思维能力等方面进行综合评价。调查发现,大部分参与“服务学习”的学生对其整体满意度为“很满意”,希望能够多开展这样的学习活动。90.6%的学生自我

效能感获得提升,认为分析问题、解决问题和动手能力得到锻炼。88.7%的学生认为自己的沟通技能提高了,促进了小组成员间的团队协作。67%的学生认为通过“服务学习”能够加强与社会的联系,明确了自身角色的重要性,增进了社会责任感。28.3%的学生认为社会责任感有很大的增强,充分感受到自身角色的价值和责任,提高了自身的职业使命感,增强了愿意为社会做出更大贡献的愿望。以上数据详见表 1。

从学生参与“服务学习”后的实践报告内容可以看出,学生在“服务学习”过程中各方面能力得到了增强,表 2 语句均从学生服务实践报告中摘录。学生进社区幼儿园为儿童检查手指皮肤细菌的培养结果展示见图 1。

学生经过“服务学习”后更愿意、更自信参加社会服务实践和志愿者服务活动。积极参加了学校与市直卫生系统关工委、市疾控中心联合开展的“为艾同行”防治艾滋病健康宣传实践活动;与市关工委、市委文明办、团市委联合开展的“大手牵小手,共筑中国梦”活动;以及“家燕归巢”返乡社会实践活动。实践活动深受社会好评。另有多名学生在参加志愿者服务过程中表现优秀,被评为年度优秀志愿者。

表 1 学生综合能力变化情况(人数/占比)
Table 1 Changes in students' comprehensive abilities (number/percent)

能力 Ability	不变 Invariant	有增强 Enhanced	增强很大 Greatly enhanced
自我效能感 Self-efficacy	10/9.4%	78/73.6%	18/17.0%
社会责任感 Social responsibility	5/4.7%	71/67.0%	30/28.3%
沟通技能 Communication skills	12/11.3%	72/68.0%	22/20.7%
人文意识 Humanistic consciousness	29/27.4%	65/61.3%	12/11.3%
批判性思维 Critical thinking	35/33.0%	64/60.4%	7/6.6%

表 2 学生“服务学习”实践报告内容举例

Table 2 Examples from students' practice report of "service learning"

能力 Ability	例 1 Case 1	例 2 Case 2	例 3 Case 3
交流沟通 Communication	考虑到这次宣讲的对象是幼儿园的小朋友,描述时需要以更加亲切易懂的说法,如讲到手上存在细菌时变成我们手上的这些“小坏蛋” Considering that the audience of this lecture are kindergarten children, we need to describe it in a more friendly and understandable manner. For example, when we talk about bacteria in our hands, we can call them “little rascals” in our hands	这次实践活动让我明白什么是“因人而异”,例如给小朋友讲要通俗易懂,给老人讲要语速慢些等 This practice let me understand what “teaching by adapting oneself to the listener” really is. For example, for children it should be simplified to understand, and for the elderly it should be slowed down, etc	通过本次实践,我们明白了沟通合作的必要性和必然性,交流是不可或缺的,这次的实践很好地锻炼了我们和同学、老师以及孩子们之间的交流能力 Through this practice, we fully understand the necessity and inevitability of communication and cooperation. Communication is indispensable. This practice has greatly improved our communication skills with classmates, teachers and children
社会责任感 Social responsibility	在这次实践中我第一次懂得了理解、喜欢孩子要有很多很多的耐心、细心和爱心 In this practice, I learned for the first time that understanding children and get to like them requires a lot of patience, thoughtfulness and love	我们一定要有对社会负责、对他人负责的责任感,不脱离整体 We must have a sense of responsibility for the society and other people, without isolating from them	实践中我感受到自己是一名医生的角色,让他人懂得医学知识,做好预防,不惧怕疾病 In practice, I feel like being in a role of a doctor, I am obliged to make them understand medical knowledge, take precautions, fearless of the disease
团队意识 Team spirit	少了一个同学的努力,或许活动就不会这么顺利地进行,五指并拢握紧才是一个拳头 This practice is like a banded strand of a rope, and might not be successful but for anyone of the classmate effort	让我明白了团队的力量远大于一个人的力量 It let me understand that the power of a team is far greater than that of an individual	我们小组成员分工明确,同时又互帮互助 Our team members have a clear division of labor and also help each other at all times
自我效能感 Self-efficacy	我们在本次实践中学到了不少课本上所接触不到的实践经验,对宣传安全与卫生健康相关技能也有了很大提高 We have learned a lot of practical experience from this practice, which is unavailable in textbooks. Meanwhile, we have greatly improved the skills of promoting safety and sanitation	可以用自身能力、知识服务社会,让我感受到满满自豪感 To serve the society with my own ability and knowledge makes me proud	尤其是团队协作能力、语言交流与表达能力、动手能力等方面具有显著的提高 A team's collaboration, communication, expression and practical ability in particular have been significantly improved
人文意识 Humanistic consciousness	用小朋友的思维去理解他们。发现小朋友有些小小的坏习惯,我们逐一纠正,与他们欢声笑语 To understand children by putting ourselves in their shoes. We help children correct some tiny bad habits with love and cheerful voices	不要歧视艾滋病、乙肝患者,对患者要伸出关爱之手 Do not discriminate against patients with AIDS or Hepatitis B. We should extend our caring hand to them	让人们懂得疾病的传播途径,预防呼吸道、消化道传播常见传染病 Let them know the route of transmission, prevent the common respiratory and digestive infectious diseases
批判性思维 Critical thinking	儿童会出现各种突发状态,例如哭闹,需要提前想好对策 Children can burst into situations like crying. We need to figure out a solution in advance	我意识到自己交流等还有很多不足 I realize that there are still many deficiencies in communication	我 PPT 做得很好,但活动进行时,没有足够时间与小朋友互动 My PPT is well-done, but I ran out of time interacting with children in the event

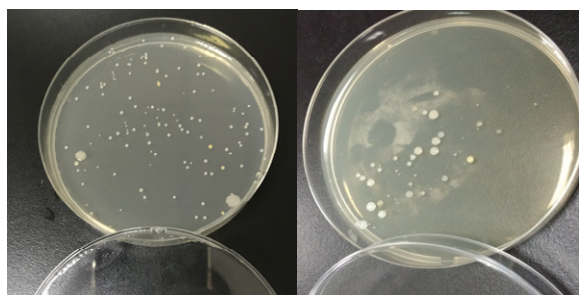


图1 儿童手指皮肤上的细菌检查结果

Figure 1 Examination of bacteria on the skin of children's fingers

5 讨论与总结

“服务学习”的价值体现在对学生学术性学习、公民责任感、个性及社会性发展、职业意识产生有显著影响^[12]。但我国对“服务学习”的理论研究居多,实践性研究还比较少^[4],仅个别高校在实施。因此,在国内进一步推广及实施“服务学习”非常必要。另外,“服务学习”的实施与学术课程联系越紧密,“服务学习”的成效就越大^[12]。病原生物学与免疫学作为一门医学基础课程,与学术课程有着基本相同的内涵^[14]。

综上所述,本研究对医学基础课“病原生物学与免疫学”教学的模式进行改革和探索,融入“服务学习”,构建了“服务学习”型实践教学体系。通过综合创新型实验的开展,强化了学生对专业知识及技能的掌握,为“服务学习”做好基础准备。通过“服务学习”,学生参与到社区服务活动中去,发挥个人优势、互助合作,发挥团队合作精神,在服务中学习,提出问题、解决问题和动手能力得到锻炼;学生开展进一步的实验研究,整理分析“服务学习”的实践结果,并反馈给服务对象及区疾控中心,科研能力得到提升;服务中学生学会尊重每个生命的价值,增强人文意识,从个案的服务到群体的关怀,达到自我价值的肯定,自我成长;通过与儿童、社区居民面对面沟通交流,学生增强了表达能力,增进人际沟通和互帮互助,不但提高了沟通技能,还使生活更充实,利人利己,快乐人生;“学而不思

则罔”,反思贯穿“服务学习”的整个过程,体现的是“学思并举”之理念,培养学生批判性思维,学会反省,增进公民意识与责任感。

当然,本研究还只是处于初步阶段,尚有不足之处。后续研究将进一步推广“服务学习”的实施,增加“服务学习”课时,与课程做进一步的有机整合,制定相应课程标准。让更多班级的学生能够参与“服务学习”,提升自我。

REFERENCES

- [1] Amerson R. Research-based recommendations for implementing international service-learning[J]. Journal of Professional Nursing, 2014, 30(2): 175-179
- [2] Shah NS, Rassiwalla J, Ducharme-Smith AL, et al. Development and evaluation of a service-learning model for preclinical student education in cardiovascular disease prevention[J]. Advances in Medical Education and Practice, 2016, 7: 153-161
- [3] Lin HL, Zhang YZ, Zhang JY, et al. Service-learning: a new model of medical education[J]. Medicine & Philosophy, 2018, 39(3A): 84-86 (in Chinese)
林宏亮, 张燕贞, 张劲玉, 等. “服务学习”: 一种新的医学教育模式[J]. 医学与哲学, 2018, 39(3A): 84-86
- [4] Li MF, Chen GH. Research status and trends of domestic “Service Learning” in recent 20 years — visualization analysis based on CNKI journal papers[J]. Journal of Ningbo Polytechnic, 2019, 23(2): 26-32 (in Chinese)
李茂粉, 陈光华. 近 20 年国内“服务学习”的研究现状及趋势——基于 CNKI 期刊论文的可视化分析[J]. 宁波职业技术学院学报, 2019, 23(2): 26-32
- [5] Sun YF, Shan LD, Ge ZQ. The integration and optimization of the medical physiology experiment based on the “3R” principles[J]. Basic Medical Education, 2019, 21(2): 140-142 (in Chinese)
孙玉芳, 单立冬, 戈志强. 基于 3R 原则的医学生理学实验教学整合与优化[J]. 基础医学教育, 2019, 21(2): 140-142
- [6] Li QR, Meng YF, Tong SJ, et al. Innovation and exploration in medical immunology experiment lessons that aiming on clinical practice[J]. Chinese Journal of Immunology, 2019, 35(2): 227-229 (in Chinese)
李祺瑞, 孟玉芬, 佟书娟, 等. 临床实践为先导的医学免疫学实验课改革与探索[J]. 中国免疫学杂志, 2019, 35(2): 227-229
- [7] Zhou T, Yuan J, Wang HH, et al. The reform implementation and reflection of molecular biology experimental course for basic medical science major[J].

- Medicine Teaching in University (Electronic Edition), 2019, 9(1): 44-50 (in Chinese)
- 周侗, 袁洁, 王海河, 等. 基础医学专业分子生物学实验课教学改革实践与思考[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2019, 9(1): 44-50
- [8] Liu XY, Li Y, Lyu HX, et al. The reform exploration of Microbiology Experiment teaching oriented by active learning[J]. Microbiology China, 2018, 45(10): 2280-2284 (in Chinese)
- 刘心妍, 李玉, 吕和鑫, 等. 以主动学习为导向的“微生物学实验”教学改革探索[J]. 微生物学通报, 2018, 45(10): 2280-2284
- [9] Li LW, Qian J, Wang JX, et al. Reform and practice of multi-levels flipped class in pathobiology experimental teaching[J]. Basic & Clinical Medicine, 2019, 39(1): 125-128 (in Chinese)
- 李立伟, 钱景, 王继璇, 等. 病原生物学实验教学多层次翻转课堂教学方法改革与实践[J]. 基础医学与临床, 2019, 39(1): 125-128
- [10] Zhang ZY, Zhao W, Xiao JQ, et al. The application of new teaching mode and media in the teaching of pathogenic biology experiments[J]. Chinese Journal of Microecology, 2017, 29(2): 217-219 (in Chinese)
- 张灼阳, 赵蔚, 肖家祁, 等. 新教学模式、媒介在病原生物学实验教学中的应用[J]. 中国微生态学杂志, 2017, 29(2): 217-219
- [11] McNatt DB. Enhancing public speaking confidence, skills, and performance: an experiment of service-learning[J]. The International Journal of Management Education, 2019, 17(2): 276-285
- [12] Zhang H. On service- learning[J]. Exploring Education Development, 2007(9): 1-8 (in Chinese)
- 张华. 论“服务学习”[J]. 教育发展研究, 2007(9): 1-8
- [13] Tian ZP, Zhou YX. The construction of reflection mode about american universities PARE service -learning function[J]. Journal of Qilu Normal University, 2015, 30(6): 19-23 (in Chinese)
- 田治平, 周玉霞. 美国高校 PARE 服务学习函数反思活动的构建[J]. 齐鲁师范学院学报, 2015, 30(6): 19-23
- [14] Chen P, Pang XG. Analysis on concepts of academic courses, vocational courses, and their integration: from perspective of vocational education[J]. Global Education, 2014, 43(5): 20-26 (in Chinese)
- 陈鹏, 庞学光. 学术课程、职业课程及其整合的概念解读——职业教育的视角[J]. 全球教育展望, 2014, 43(5): 20-26