

## 参考文献:

- [1] 饶圣宏. 提高病原生物与免疫学教学质量的初探[J]. 科技信息, 2012, 9: 197
- [2] 王平, 田维毅, 王文佳, 等. 四维教学模式在病原生物与免疫学教学实践中的应用与探索[J]. 重庆医学, 2010, 39(5): 623-624.
- [3] 任丽平, 王柳行, 赵海涛. 从教学基本功竞赛看青年教师教学能力的提高[J]. 医学教育探索, 2009, 8(11): 1271-1273.
- [4] 段文美, 张轩萍, 邓蕊. 高校中青年教学基本功指南[M]. 北京: 红旗出版社, 2006: 134.
- [5] 蒋鹤生, 计惠民. 教师说课的意义及主要内容[J]. 白求恩·医学教育. doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.04.047

- 军医学院学报, 2011, 9(1): 60-61.
- [6] 段文美, 张剑身. 对教学基本功“讲”与“写”的探讨[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2004, 6(2): 193-194.
- [7] 易金务. 略谈课堂教学基本功[J]. 高等教育研究学报, 2011, 36(2): 12-13.
- [8] 任小中. 谈教师如何提高课堂驾驭能力[J]. 成功: 教育版, 2009(9): 154.
- [9] 吝敏敏. 写好课后反思提升教学水平[J]. 陕西教育: 教学版, 2013, 3: 28.
- [10] 张明君, 梅彦平, 崔杏才, 等. 提高高校教师的教学基本功[J]. 电气电子教学学报, 2010, 32(4): 16-17.

(收稿日期: 2014-10-10 修回日期: 2014-11-14)

## 自主性学习能力培养的教学改革探索\*

姜昱竹, 胡雪梅

(滨州医学院基础学院, 山东烟台 264003)

中图分类号: G642.0

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2015)04-0562-02

自主性学习旨在培养具有独立学习能力、适应社会发展的学习者, 是“以学生为中心”的教学思想的一个重要体现形式<sup>[1]</sup>。在知识信息化和经济全球化不断深入发展的时代背景下, 要想长期胜任工作, 必须要具备终生学习的能力, 以不断地获取新知识、新技术并应用于实际工作中<sup>[2]</sup>。因此, 在教学过程中教师不仅要向学生传授学科相关知识, 更重要的是要培养学生的自主性学习意识和能力<sup>[3]</sup>。2011年, 本校医学免疫学课程被评为山东省精品课程, 作者以自主性学习能力的培养为核心, 随机选取部分五年制医学本科生进行教学改革与实践。

### 1 理论教学

**1.1 引入 PBL 教学法** 在传统的教学模式中教师处于传授知识的主宰地位, 而学生处于被动接受知识的从属地位, 其弊端主要表现为师生互动极少, 教学效果较差等<sup>[4]</sup>。有鉴于此, 作者在授课过程中逐步引入启发式、PBL 等灵活多样的教学方法, 形成以教师为主导、学生为主体的教学环境和教学氛围, 调动学生的学习积极性, 培养学生的自主性学习能力。强调“以学生为主体, 以问题为中心”的 PBL 教学法已经被证实较传统的教学方法更能促进学生的自主性学习<sup>[5]</sup>。在学生熟悉和掌握了医学免疫学的基础知识如免疫细胞、免疫分子及免疫应答等的基础上, 作者采用 PBL 教学法开展教学活动。课前将病例及问题如通过分析牛奶过敏症病例阐述 I 型超敏反应的发生机制及防治原则, 结合乳腺癌病例解释肿瘤细胞如何逃逸机体的免疫防御等发给学生, 要求学生成立合作性学习小组, 回顾之前学过的知识并通过图书馆查找阅读相关材料、互联网搜集整理相关信息, 归纳总结, 准备小组讨论提纲并制作 PPT; 课堂上围绕病例所提出的问题首先由组长上台答辩, 然后其他同学进行补充或修正, 最后由授课教师进行小结, 形成开放式、互动式的教学环境。这样, 学生主动参与到教学过程

中, 学会了主动发现问题、分析问题、解决问题, 学会了归纳、整理和总结知识, 培养了创新意识和自主性学习能力<sup>[5-6]</sup>。

**1.2 利用网络教育平台** 借助多媒体和互联网技术发展起来的网络教育具有互动性和及时性等特点, 营造出新型的教学环境, 将单向的、灌输式的教学关系改变为多向的、自主性的<sup>[7]</sup>。充分意识到现代网络教育平台在培养学生自主性学习能力中的重要意义之后, 作者着手建立了教研室网站(<http://221.0.92.243/syjx/>)。网站提供医学免疫学教学大纲、教学日历、教学录像、电子课件、参考资料、试题库等相关学习资料, 并有专门教师负责定期更新内容, 这为学生提供了良好的网络学习环境, 形成了将课堂教学与网络学习相结合的、有利于学生自主学习的教学模式。除此之外, 教师可以通过网上导学阐明该课程的学习目标和任务, 学习的具体步骤、方法等; 也可以通过网上答疑与学生讨论、回答某些难点, 注重激发学生自主思考; 还可以通过测试评价、教学监控、教学反馈等及时获得反馈信息, 了解学生的学习情况。由此, 最大限度地实现了“以教师为主导、以学生为主体”的新型教学模式。

### 2 实验教学

**2.1 参与实验准备** 包括医学免疫学实验在内的大多实验课程通常是由实验师在课前进行准备工作, 如准备和预处理样品、配制所需试剂等, 学生进入实验室后面面对的已经是“半成品”甚至是“成品”, 只需根据实验教材或老师的指导进行非常简单的操作或者直接观察即可, 对于所使用的实验材料的来源和处理过程等却一无所知<sup>[8]</sup>。例如, 在进行血清免疫球蛋白的定量检测实验时, 待检血清、缓冲液及琼脂板均在课前就准备好了, 学生只是按照步骤在琼脂板上相应的位置加样、电泳, 然后等待观察最后的实验结果。这样, 学生在实验过程中仅限于被动接受, 缺乏主动的操作和思考, 久而久之, 对实验课逐渐产

\* 基金项目: 山东省高等学校教学改革立项项目(2012372)。 作者简介: 姜昱竹(1977—), 副教授, 博士, 主要从事医学免疫学教学的研究。

生厌烦心理。因此,作者调整实验课的流程安排,尝试让学生进行部分实验的准备工作,不仅增强了学生的实践操作能力,而且调动了学生的积极性,促使学生在实验之前主动查阅相关资料,使学生对于实验的掌握具有完整性。

**2.2 自行设计实验** 在学生掌握了医学免疫学基础知识和实验技能的基础上,作者会安排 2~3 次课交给学生进行综合性实验设计。通常由教师立题,例如“检测人外周血中 T 淋巴细胞的含量”;学生根据实验目的梳理相关的知识点,选择可行的、合适的实验方法(可以是之前讲过用过的方法,也可以是学生自行查找的比较新的方法),列出实验中用到的仪器、试剂,设计详细的实验方案;在实验实施过程中学生处于主体地位,但教师可以给予具体的技术指导;实验如果失败要分析原因,总结后重新开始,直至完成实验;最终,根据实验结果撰写完整的实验报告(按照论文的格式来书写,即包括题目、摘要和关键词、引言、实验方法及实验过程、结果及讨论、参考文献)。在这种动态的、连贯的实验过程中,学生往往为得到完美准确的实验结果而严谨认真地对待每一个环节,其自主学习的积极性空前高涨。同时,综合性实验的开展有助于学生融会贯通地掌握医学免疫学的基础理论和操作技能,提高他们分析问题和解决问题的能力<sup>[9]</sup>。

**2.3 申报科研项目** 鉴于医学免疫学知识和实验技术在不断更新,为满足部分学有余力的优秀本科生对科研的兴趣和发展需要,鼓励他们积极申报学校的大学生科技创新基金或实验室开放基金等项目。在教师的指导下,学生根据自己的知识结构和专业方向,广泛查阅有关资料后自行提出实验目的,然后独立设计、准备和操作,师生可以共同探讨、解决科学问题,一起分析、讨论实验结果,最终完成较为完整和系统的试验。其中部分实验,如“调节性 T 细胞在孕期弓形虫感染致不良妊娠结局中的作用研究”、“宫颈癌肿瘤组织浸润淋巴细胞的作用研究”、“脐血造血干细胞的体外分离与扩增的研究”等进展顺利,已取得了可喜的实验结果,有望在国内外核心期刊发表科研论文。参与科研项目的学生的文献阅读和逻辑思维能力、实际动手和团队协作能力、科研创新能力和自主学习能力都得到了明显提高,这为其将来从事基础研究或临床实践工作提供了竞争砝码<sup>[10]</sup>。

**3 教学效果评价**

**3.1 考核成绩比较** 根据医学免疫学的课程特点,作者建立了多元化的考核体系,包括常规的期末考试(以 60% 计入总成绩),形成性评价(包括不定时课堂提问、随堂小测验、课后作业等,以 20% 计入总成绩)和实验考核(包括平时实验报告书写、综合性实验的实验设计及实验报告的撰写和考勤等,以 20% 计入总成绩)。结果显示,实验班的期末卷面成绩、平时成绩、实验成绩及总成绩均明显优于对照班。见表 1。

**表 1 实验班与对照班学生成绩的比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)**

组别	n	期末卷面成绩	平时成绩	实验成绩	总成绩
实验班	71	64.30±9.67	90.43±3.78	91.41±3.90	74.95±5.83
对照班	72	61.26±11.95	81.44±6.68	87.07±4.89	70.46±7.18

**3.2 知识来源比较** 进一步针对学生的学科知识来源,在课程结束后以不记名、现场调查的方式进行教学效果调查。共发放调查问卷 143 份,收回有效问卷 143 份。结果显示,实验班

的学生更倾向于借助网络资源及医学期刊了解该学科的新发现、新知识。见表 2。

**表 2 实验班与对照班学生知识来源的比较[n(%)]**

组别	n	教师教材	期刊文献	网络资源	其他
实验班	71	48(67.61)	7(9.86)	15(21.13)	1(1.41)
对照班	72	63(87.50)	1(1.39)	8(11.11)	0

**3.3 满意度测评** 课程结束后,向学生发放满意度测评问卷调查,内容包括学习兴趣、课堂氛围、自学能力、团队协作能力、创新思维与实践技能共 6 项,每项设定的 5 个选项对应的分数分别为 5、4、3、2、1。结果显示,实验班的各项测试指标打分均明显高于对照班,见表 3。

**表 3 实验班与对照班学生满意度测评的比较(分)**

组别	n	学习兴趣	课堂氛围	自学能力	团队协作能力	创新思维	实践技能
实验班	71	4.58	4.31	4.69	4.08	4.03	4.77
对照班	72	3.99	3.65	3.88	3.29	3.31	3.58

自主性学习能力的培养是我国高等院校加强素质教育的核心<sup>[1]</sup>。作者依托省级精品课程积极进行教学改革,建立了“以教师为主导、以学生为主体”的新型的教学模式,培养了学生的自主性学习意识和能力,提高了医学免疫学教学效果<sup>[6]</sup>。

**参考文献:**

- [1] 华建新. 自主性学习的特征与学习方法[J]. 中国远程教育, 2001, 4(1): 34-36.
- [2] 屈波, 程哲, 马忠. 基于自主性学习和研究性教学的本科教学模式的研究与实践[J]. 中国高教研究, 2011, 4(1): 85-87.
- [3] 孟庆南. 论教师对学生自主性学习的指导方略[J]. 教育探索, 2006, 4(1): 63-65.
- [4] 袁桂峰, 刘菁, 梁爽, 等. 生物技术专业免疫学教学的改革与实践[J]. 基础医学教育, 2011, 13(5): 404-406.
- [5] 方瑾, 于敏, 张惠丹, 等. 构建多元化的细胞生物学 PBL 教学模式[J]. 中国细胞生物学学报, 2013, 35(1): 104-109.
- [6] 于世勇, 陈剑飞, 宋明宝, 等. PBL 结合案例教学法在心内科见习教学中的应用[J]. 重庆医学, 2011, 40(36): 3736-3737.
- [7] 胡雪梅, 姜昱竹, 栾希英, 等. 医学免疫学精品课程建设的探索[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(1): 107-109.
- [8] 吴艳峰, 曹雪涛. 关于免疫学实验课教学改革的几点思考[J]. 中国免疫学杂志, 2011, 27(5): 468-470.
- [9] 闫晓梅, 王莲芸, 秦敏君. 细胞生物学实验教学改革中的一些探索[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(10): 352-355.
- [10] 谢魁旭, 王萍, 向琳, 等. 从我校实施大学生科研训练与创新性实验计划看医学教育改革[J]. 中国高等医学教育, 2010, 12(1): 19-20.