

# 病原生物学与免疫学实验教学考核 评价体系的构建与实践

蒋培余\* 顾福萍 徐伯赢 邵圣文

(湖州师范学院医学院 湖州 313000)

**摘要:** 实验教学是高等医学教学的重要环节, 对于培养学生的实践能力、创新精神和创新能力有着理论教学和其它教学环节不可替代的作用。而建立科学合理的实验教学考核体系, 对深化实验教学改革、提高实验教学质量具有重要的指导意义。为此, 我们根据地方本科院校培养高素质应用型人才的要求, 初步构建了病原生物学与免疫学实验全程评价与终结性评价、理论考核与操作考核、学生自评与教师评价相结合的多元化考核评价体系, 并在实践中取得了较好的效果。

**关键词:** 病原生物学与免疫学, 实验教学, 考核评价体系

## Construction and Practice of the Valuation System of Experiment Examination of Pathogenic Biology and Immunology

JIANG Pei-Yu\* GU Fu-Ping XU Bo-Ying SHAO Sheng-Wen

(Faculty of Medicine, Huzhou Teachers College, Huzhou 313000)

**Abstract:** Experiment teaching is a most important item of college teaching, and plays a vital and unexchangeable role to train students for their ability to practice and to innovate. To construct a feasible and scientific examination system of experiment teaching, will significantly help deepen the reformation of experiment teaching and improve the teaching quality. So according to the request for cultivating qualified application person, we preliminarily constitute the valuation system throughout the whole course and in the final, of theoretic examination and practice examination, and combined with students' self-valuation and valuation from teachers. In fact, the system works well with a perfect effect.

**Keywords:** Pathogenic biology and immunology, Experiment teaching, Valuation system of examination

实验教学是高等医学教学的重要环节, 对于培养医学学生的实践能力、创新精神和创新能力有着理论教学和其它教学环节不可替代的作用<sup>[1]</sup>。而如何根据地方本科院校培养高素质应用型人才的要求, 建立科学合理的实验教学考核体系, 对深化实验教

学改革、提高实验教学质量、培养学生实践能力和创新精神具有重要的指导意义<sup>[2]</sup>。

本课程传统的实验教学考核模式是从属于医学微生物学、人体寄生虫学、医学免疫学三门理论课程, 其成绩评定是由教师通过对学生的实验报告以

及期末理论考试卷中出几题与实验教学内容有关的题目来确定,占课程总成绩 10%~20%,没有明确的考核要求和标准。这种考核模式直接导致学生对实验教学的不重视,以至于部分学生实验操作敷衍了事、实验报告抄袭严重等;且评定的实验成绩也难于反映学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力。为此,为了充分发挥实验教学在人才培养中举足轻重的作用,我们积极开展实验教学体系的改革,将以上三门课程中的实验教学内容整合为独立开设的病原生物学与免疫学实验课程,在开展实验教学内容、教学方法和教学手段改革的同时,对实验教学考核评价体系进行了有效的探索和实践,初步构建了全程评价与终结性评价相结合、理论考核与操作考核相结合、学生自评与教师评价相结合的多元化考核评价体系,并在实践中取得了较好的效果。现简介如下:

## 1 实验教学考核评价体系的构建

本课程实验教学考核评价体系的构建主要包括考核内容、考核方法和考核形式 3 部分。实验课程成绩独立评定,由全程评价(占 50%)、终结性评价(占 50%)二部分构成。其中全程评价包括实验过程评价(占 20%)、实验态度评价(占 10%)、实验报告评价(占 20%),终结性评价包括理论考核(占 20%)、操作考核(占 30%)。

### 1.1 全程评价与终结性评价相结合 优化实验考核内容

本课程为了建立科学合理的实验教学考核评价体系,首先,在实验教学内容上进行了优化重组,从原医学微生物学、人体寄生虫学、医学免疫学三门课程中精选了涵盖显微镜技术、染色技术、分离培养技术、病原体鉴定技术、消毒灭菌技术、无菌操作技术、血清学诊断技术、现代免疫技术等 8 项实验技术的 16 个实验项目,构建了以实验技术为主线的相对独立的实验教学体系;其次,为了让学生掌握相应的实验操作技术,我们编写了每个实验项目的操作要求和考核要点,并按考核评价体系的要求进行全程评价和终结性评价。具体包括:

**1.1.1 实验过程评价:**主要是学生在实验教学过程中对每个实验项目学习情况的评价。包括实验理论、实验操作技术的掌握以及实验效果等。

**1.1.2 实验态度评价:**评价内容主要是学生的实验

课纪律、同学间的协作精神以及实验后的卫生清洁工作等。

**1.1.3 实验报告评价:**评价内容主要是实验报告格式的规范性、实验现象记录的客观性、实验结果分析的科学性以及是否独立完成实验报告等,其中加大对综合性、设计性实验项目实验报告评价的权重,重点是评价学生综合应用理论知识、设计解决问题方案、综合应用实验操作技术、客观记录实验现象、并应用实验理论科学分析实验结果的能力等。

**1.1.4 实验理论考核:**考核内容主要是涵盖了 16 个实验项目的实验原理、仪器的使用要点、实验程序的掌握和应用理论知识正确分析实验结果以及病原体形态辨识等。

**1.1.5 实验操作考核:**从 16 个项目选取 8 个具有代表性的项目,学生抽取 1 个考核项目,由老师按细化的考核要点和评分标准对学生进行单独考核。考核内容主要是实验器材的正确使用、操作程序的正确性、规范性以及实验结果的正确性等。

### 1.2 理论考核与操作考核相结合 丰富实验考核方法

实验考核方法由单一的实验报告为主转化为理论考核、操作考核、实验报告、病原体形态辨识等多种方法。其中操作考核还与实验室开放和操作技能强化训练相结合,选取 8 项基本的实验操作技术,考核前实验室开放,学生可根据自己平时实验技能的掌握情况,选择性地强化训练;病原体形态辨识主要包括细菌、真菌、寄生虫中常见的病原体,我们从图库中选择了典型图片制作成 CAI 课件,在实验教学中,将 CAI 课件与数字互动显微镜系统中病原体标本辨识相结合;在理论考核时,用 CAI 课件取代难于观察和识别的镜下观,让学生按多媒体投影图中标注的顺序将病原体名称填在答卷上,这样既可节省时间,又可提高分辨效果。

### 1.3 学生自评与教师评价相结合 完善实验考核形式

将考核形式由单一的教师评价转变为学生自评与教师评价相结合。为此,我们为每个实验项目编制了学生自评表,自评内容包括实验态度、实验理论、实验操作和实验报告四部分;评定等级分为好、较好、一般、差 4 级和相应的权重。并将学生自评系统的意义、要求作了详细说明,要求学生在完成每个实验项目实验报告的同时,进行自评;教师则

在批改实验报告时查阅学生自评情况,对自评中存在的问题及时纠正,使其逐渐规范。学生自评系统的建立对单一的教师评价起到有效的补充作用,强化了学生在实验教学中的主体意识。

## 2 实验教学考核评价体系的特色

### 2.1 建立了学生自评系统

传统的教学评价是通过教师单方对学生的评价,这种评价只注重终结而忽视过程,从而也忽视了学生在学习中的主体作用<sup>[3]</sup>。建立了实验项目学生自评系统,关注过程性评价。不仅可以激发学生主动关心自己的学习过程,对实验过程中出现的问题进行及时诊断,并通过课外或实验室开放来强化训练,不断提高学生的实践技能;还可以培养学生的诚信意识,培养其如何客观地、实事求是地评价自己,并利用评价结果来改善自己的学习,提高学习质量。

### 2.2 建立了师生互动平台

在实验项目自评表中除了要求学生对本项目的实验情况进行自评外,还设置了师生互动平台,包括本次实验过程中实验者存在的问题、如有机会想再操作的实验环节、对本实验的创新性建议或实验内容方法的改革设想等3个栏目。通过学生的自评和总结,教师可以发现实验报告以及实验操作过程中没有及时发现的问题,全学期根据实验的内容层次分三次汇总学生想再操作的实验环节,并适时安排实验室开放,为学生提供强化操作训练的机会;并将学生有些创新性建议纳入到实验教学改革方案中。

### 2.3 优化了实验室开放体系

传统的实验室开放往往是教师根据课程的教学

设计为学生安排开放时间和内容,不考虑学生个体在学习过程中存在的差异性。而师生互动平台的建立,为实验室开放提供一种“订单式”开放服务新模式。即每个学生可根据自己阶段性的实验情况向实验室提出申请,提出要求开放的实验项目和所要准备的实验器材以及指导教师等,由实验室统筹后确定开放时间,提供相应的指导和服务。这样可使学生在实验教学中由原来的“要我学”改变为“我要学”,极大地激发了学生的学习积极性,提高了实验教学的质量。

## 3 结语

通过本课程实验教学考核评价体系的构建和实践,有效地促进了师生的教学互动。学生非常重视平时的实验教学,注重操作细节的把握;有些学生为争取较多的操作机会,主动参与实验准备过程,或参与教师的科研项目等,更主要是科学合理的实验教学考核评价体系可以客观、全面地评价学生的学习情况,有利于培养学生的实践能力和创新精神。当然,此考核评价体系还需在今后的实验教学过程不断完善,使其更好地服务于人才培养。

## 参考文献

- [1] 刘永琦, 苏 韫, 颜春鲁, 等. 中医院校西医学基础课程实验教学改革实践探索. 中华医学教育杂志, 2007, 27(4): 98-100.
- [2] 钟有添, 马廉兰, 曹锦禄, 等. 医学微生物学实验教学改革探索与实践. 微生物学通报, 2007, 34(5): 1014-1017.
- [3] 张新华. 提高学生自我评价实效的策略. 教育科学论坛, 2007, 9: 25-26.