

# 医学检验专业创新型人才的培养与实践\*

李淑慧, 韩 起, 陈 莎, 杨明珍, 张竹君, 张 阳, 向 莉, 陈 安, 胡川闽  
(第三军医大学医学检验系临床生物化学教研室, 重庆 400038)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.070

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)09-1187-02

具有创新意识、创新精神和创新能力的人才是一个国家和民族最宝贵的财富。传统的医学检验教学模式是以教师向学生传输知识为主的知识继承型教学模式, 忽略了学生的主体地位和创新能力, 不能适应新世纪对创新型人才的实际需求。如何培养具有综合创新能力的医学检验人才已成为高校教育的重要课题。文章从营造“以学生为中心”的教学环境、构建以学生为研究主体的多元化创新性实验体系、建立健全相关机制 3 个方面分析了高等医学院校医学检验专业创新型人才培养的方法和步骤。

## 1 培养医学检验专业创新型人才已成为高校教育的当务之急

当今科技的竞争主要是创新型人才的竞争。创新型人才的重要特点是具有强烈的创新意识和创新精神以及高超的创新能力<sup>[1-2]</sup>。传统的以教师向学生传输知识为主的知识继承型教学模式, 忽略了教育创新功能和学生的主体地位。随着医学理论的发展和技术方法学的创新, 当代检验工作者不仅要为临床提供充分的检验项目和可靠的数据, 还要结合临床进行学术交流和信息沟通, 参与到临床的诊断和治疗中<sup>[3]</sup>。因此, 培养具有创新意识、创新精神和创新能力的创新型人才已成为高校医学检验教育的当务之急。

## 2 创新型人才培养体系的实践

### 2.1 更新教育观念, 营造“以学生为中心”的教学环境

**2.1.1 开展“以学生为主”的课堂互动式教学模式** 传统的课堂教学多为教师讲、学生听“填鸭式”、“满堂灌”的知识继承型教学模式, 容易固化学生的思维, 熄灭他们创新的火花<sup>[4]</sup>。近年来, 本校从“一言堂”的教学形式转向开放式的教学形式, 从追求学习结果转向重视学习过程, 通过以问题式、讨论式、探索式、启发式、观摩式等多种教学方法, 使学生由外部刺激的被动接受者和知识的灌输对象转变为信息加工的主体和知识意义的主动建构者, 实现角色的转变<sup>[5]</sup>。在传授知识过程中, 注重提高学员创新意识和实践能力, 培养他们的创新意识、批判性思维和团队合作<sup>[6]</sup>。

**2.1.2 开设多门选修课程** 围绕各个医学检验学科自身的发展前沿和研究热点, 开设多门具有特色的选修课, 让学生从一个学术主题出发, 接触大量的科研前沿知识和学术思想。选修课的讲授主要采用讨论式教学, 学生选择的余地很大, 不必按某一固定模式塑造自己; 选修课的考试采用专题报告的方式进行, 以学员讲解和讨论为主, 学员分析问题和解决问题的创新能力得到很好的锻炼。

**2.1.3 实行本科生导师制** 从大学二年级开始执行本科生导师制, 严格导师资格审查和师生互选制度, 选择责任心强、业务素质精的教师担任学生的导师, 学生根据兴趣爱好、特长和专业选择导师。学生在导师的指导下学习立题、查阅文献、设计实验、处理实验结果及撰写科研工作总结等, 全面了解科学研

究的过程, 导师为本科生的学习提供经费与支持, 并对其成就进行奖励。导师的言行举止、工作态度、治学精神会对学生起到潜移默化的作用。

**2.1.4 定期开设、组织一系列课外专题讲座** 经常举办各种学术讲座, 聘请国内外知名教授、专家介绍检验相关研究领域的最新进展、科研经历、研究方向及研究现状等等, 如“检验医学发展热点问题”, “检验医学学科发展趋势”等, 形成良好的学术氛围和创新的人文环境, 激发学生大胆探索的热情, 培养学生分析问题和解决问题的能力。

**2.1.5 构建优质的网络课程教学平台** 充分发挥现代技术在教学的作用, 将传统教学与网络教学相互补充, 互为手段, 贯穿于教学实践中。医学检验各个专业均构建网络优质教学平台, 与医院相应科室、世界各地的一些教学网站建立超链接, 学生可自由上网查阅, 通过提问、论坛发帖等多种形式沟通交流、反映并解决学习中的问题。

### 2.2 构建以学生为主体的多元化创新性实验体系

#### 2.2.1 从传统的单一基础性实验向综合型和设计型实验转变

综合性实验强调各学科间知识和技能的综合运用, 要求学生能够对实验结果进行综合性分析; 设计性实验重在培养学生的实验设计能力和创新思维, 要求学生以一个病例或一个研究目标为出发点, 设计具有可行性的实验步骤, 从学生发现问题、提出问题开始到形成方案、解决问题, 学生始终处于独立思考、积极探索的学习情境中<sup>[7-8]</sup>。

**2.2.2 实行毕业论文答辩制度** 要求每位毕业学员通过独立实验, 完成 1 篇毕业论文。带教教师由高级职称或博士以上教师担任。开题报告必须在对课题进行文献综述的基础上, 结合国内、外发展状况与研究热点, 选出具有创新性的课题。在实验中遇到各种问题时, 要求学生首先独立思考或在教师指导下利用文献解决问题, 培养其独立工作的精神及能力。同时, 通过毕业论文答辩, 严格监督和考察毕业论文的完成质量, 并评选出优秀论文。

**2.2.3 开展各类创新性实验活动** 学校设有大学生创新实验基金项目, 定期开展“本科学员创新实验设计方案大赛”选拔活动, 经过评审专家组的严格把关, 选出具有发展前景的创新性实验项目, 获选的学生在教师指导下, 自己设计、准备和操作, 不仅给学生创造了主动学习的环境和机会, 而且充分调动了学生的积极性和主观能动性, 激发了学生的求知欲、探索欲, 拓展了创新能力培养的渠道<sup>[9-10]</sup>。

## 3 建立健全相关机制, 确保创新能力培养的顺利开展

### 3.1 从组织、制度、经费等方面保障科技创新活动的顺利开展

对本科生导师制、本科学员创新实验等制定了完整的管理办法, 设立本科学员创新实验基金, 同时积极调动医学检验相关的国家工程(技术)研究中心、省部级重点实验室等, 加大开放

\* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81272909)。

实验室力度,鼓励和支持大学生尽早参与科学研究、技术开发和社会实践等创新活动。

3.2 完善教师的评价体系,建立一支高素质的师资队伍 采取内培外引、以内培为主的措施,组建一支由系内专家教授、校外著名检验专家和本校附属医院检验科专家组成的创新教学团队,在实行学生、督导专家和领导三级评教的基础上,通过青年教师岗前培训班、校级或总后“教学标兵”擂台赛、骨干教师资助计划和教学名师工程等的评选和实施,充分调动教师教学工作和教学改革热情。

3.3 建立多元化的考核方法,激发学生创新热情 传统考试模式以课程结业笔试成绩为主,难以发现学生的创造性思维和创新能力。本校根据各专业学科特点制定规范化考核标准,取消单纯以期终闭卷考试成绩作为课程总成绩的考核方法,增加课堂阶段考核、实验创新能力考核、综合技能考核、毕业论文考核等多种方式,引导学生把以往靠死记硬背对付结业考试的学习方法转变为充分锻炼创新能力的综合素养方向。

总之,创新是社会发展的动力。随着科学的发展与社会的进步,高等医学院校医学检验专业在如何培养一支高素质的、具有创新能力的检验专业人才队伍方面正面临着新的挑战与机遇。

参考文献

[1] 刘智运. 改革人才培养模式,培养创新型人才[J]. 教学研究, 2010,33(6):1-6.

• 医学检验教育 •

[2] 朱桃杏,韩现民,孙明磊,等. 高校创新教育探讨[J]. 科技信息, 2011(3):200-200.

[3] 岳娟娟,刘卫东. 现代医学模式下的检验医学发展趋势初探[J]. 中国高等医学教育,2011(4):19-20.

[4] 肖应红. 高校课堂教学在大学生创新能力培养上存在的问题及根源[J]. 黑龙江高教研究,2005(8):121-123.

[5] 李淑慧,陈莎,张阳,等. 临床生物化学和生物化学检验教学改革与实践[J]. 医学研究杂志,2009,38(1):105-107.

[6] 张阳,李淑慧,胡川闽. 基于 PBL 模式的临床生物化学综合实验教学的初步探讨[J]. 当代医学,2010,16(3):163-164.

[7] 秦钢年,黄大明,卢福宁,等. 构建适应创新型人才培养的实验教学体系[J]. 实验室研究与探索,2012,31(1):101-104.

[8] 李鹏,陈安,李淑慧,等. 临床医学教育模式的现代发展趋势浅析[J]. 局解手术学杂志,2010,19(3):237.

[9] 陈安,梁文斌,李鹏,等. 覆盖课堂内外的立体化教学改革提高本科生的创新能力[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(13):1662-1663.

[10] 胡川闽,易维京,陈莎,等. 本科生创新科研实践活动促进学科建设发展的实践与思考[J]. 当代医学,2009,15(9):158-159.

(收稿日期:2012-12-13)

创新教学保障体系在本科教学中的实践分析\*

赵 卓,邹全明,郭 刚,吴 超  
(第三军医大学临床微生物教研室,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.071 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2013)09-1188-02

创新教育是中国高等教育改革和发展的重点,以培养创新性人才为目的,是一种着眼于受教育者精神层面的教育行为。创新教育的成功开设,必须有科学的保障体系,必须具备创新教育的制度和环境保障、科学合理的效果评价、合格的师资队伍以及有效的创新教育措施。以下根据本校检验专业及药学专业初见成效的“产学研一体化教学平台”的6年实践,分析创新教学保障体系在本科教学中的实践要点。

1 制度保障

高校创新教育是一项系统的工程,开展创新教育需要采取综合措施,各种措施需相互配合才能取得预期效果。笔者认为,科学的创新教学保障体系应包括制度保障、资源保障和人才保障,并分层次、分阶段实施,才能实现创新教育的可持续发展。

1.1 创新教育的外环境 良好的创新教育环境是实施有效创新教育实践的物质基础。近6年来,本校广泛展开了创新教育实践:(1)定期宣传医学人文知识、组织本科学生进行学术论坛、召开师生联席会,宣传本机构前沿技术,招募对科研有兴趣的学员直接参与科研项目;(2)邀请成绩优秀的本科生参与科室每周的研究生学术报告;(3)本科生可根据自己兴趣参加全

国性及国际性学术会议报告。自由、灵活、自主的学术环境是本院系的创新教育外环境。经过最近3年的跟踪调查,参与创新教育学员的工作具有更强的主动性,学术交流和探索欲望更浓。

1.2 创新教育绩效评价 创新教育需要建立一套科学、多元的评价体系,使创新教育的阶段性考核和评价有规律可循。从教学效果角度看,综合课程设置、学员参与实践的内容和成果、学员就业后的跟踪调查等都是度量指标;从学校的奖励制度看,学校应制定专门政策,对创新教育实践的评价应定性与定量相结合。本校检验系积极组织创新教育,其绩效总结主要分4个方面:(1)每学期例行统计学员对科室课外活动和科研项目的参与情况,调整实践课程设置和经费分配;(2)对发表了科研论文及专利的本科生进行奖励;(3)对部分毕业生进行职业技能的跟踪调查,评价指标主要是学生在毕业后前2年的工作业绩;(4)对有创新教育实践成绩的教师进行奖励。

2 资源保障

2.1 技术平台 学生提出、分析和解决问题的兴趣和和能力大多是在科研实践中得到提升的,只有依托学科专业团队的强大科研平台,将学科前沿的最新成果融入课程内容中,才能极大

\* 基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目《高层次创新型生物技术制药人才培养模式的研究与实践》(2009);军队高等教育研究课题《检验学科创新建设与跨越发展》(2008)。