

- [3] 冉宝才. 检验医学本科教育与检验医师的培养[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(20): 2780.
- [4] 胡嘉波, 林珊珊, 郭毅, 等. 四年制医学检验本科培养实践[J]. 中国高等医学教育, 2012, 31(3): 111-123.
- [5] 何永红, 龚耀昌. 学校如何设计课程体系: 基于课程统整的思考[J]. 教育科学研究, 2014, 25(3): 50-55.
- [6] 周凌宇, 余文华, 舒铁. 创新创业人才培养课程体系的初步设计[J]. 教育与职业, 2014, 98(11): 180-182.
- [7] 陈秀敏, 王富伟, 张志梅. 医学检验技术专业特色建设的探索和实践[J]. 中国继续医学教育, 2015, 7(21): 6-8.

(收稿日期: 2016-01-20 修回日期: 2016-03-18)

## • 医学检验教育 •

## 临床免疫检验实验及实习带教模式改革\*

朱杰华, 董泽令, 杜文胜, 何应中, 闵 迅<sup>△</sup>

(遵义医学院附属医院医学检验科, 贵州遵义 563000)

**摘要:** 临床免疫学检验是医学检验专业的主要课程之一, 实习阶段是医学生从学生走向临床工作的必经之路, 是学生将理论知识与临床结合进行实践综合能力培训的过程。作为检验医学学生, 如何培养学生将理论知识和实践相结合, 解决临床问题并学会与临床沟通是一重要内容。该文就该院检验科在该课程的实验教学和实习带教模式改革中的经验作一简单报道。

**关键词:** 临床免疫检验; 实验教学; 实习带教

**DOI:** 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 12. 066

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2016)12-1741-02

临床免疫检验是医学检验专业的一门必修课程, 其主要任务是培养检验学生如何将免疫测定技术应用于临床<sup>[1]</sup>。为了培养学生的实践能力和科研思维, 本院检验科教师在临床免疫检验的实验教学和实习带教过程中做了部分教学改革, 现将在这过程中的经验报道如下。

### 1 实验教学模式改革

临床免疫检验这门课程是让学生尽可能地掌握免疫相关技术, 包括基本的抗原抗体反应和抗原、抗血清的制备, 以及在此基础上发展起来的各种免疫检测技术与方法<sup>[2]</sup>。实验课的目的一般都是尽可能地让学生掌握常规临床免疫检验工作涉及的各种基本技能。如何将这些技术与临床相结合, 不止是该课程需要考虑的问题, 几乎是所有本专业课程的共性问题<sup>[3]</sup>。为了解决这一问题, 实验室的教师对临床免疫检验课程的实验教学做了部分改革, 将实验教学分为基本技能的训练和应用设计性实验, 引导学生如何将检测技术与临床结合的同时, 培养学生的科研思维, 也为学生的毕业论文设计奠定基础。按照课程实验教学要求, 将该课程的前面几次实验主要安排为临床常用技术的介绍和技能训练, 后面几次实验则要求学生结合临床疾病自行设计试验, 包括课题选择、设计、查阅文献、进行试验、课题总结, 并将所学的技术尽可能地应用到实验设计中, 实验室提供条件满足学生课题需要, 然后让学生进行论文撰写和论文答辩<sup>[3]</sup>。这样充分发挥了学生的主观能动性, 培养学生的实践能力也让学生有一定的科研思维能力, 学会如何将免疫检验技术与临床相结合。带教教师则在这过程中充当监督和指导的角色, 对其操作和思维上的不足给予指导和引导即可<sup>[4-5]</sup>。

### 2 实习带教模式改革

虽然实验室实习带教一向重视学生的岗前培训、实验操作技能培训, 实验课教学过程中也注重培养学生的科研思维能力。但在实习过程中学生仍然缺乏主动性, 如在课堂教学过程一样, 学生还是习惯于教授。临床免疫检验实验室涉及的项目较多、较广, 应用的新技术和新方法也较多<sup>[6]</sup>, 学生习惯了接收

教师的讲授内容, 讲授则听, 教授则学。而对于实验室的教师, 因为临床工作繁忙, 工作量大, 没有时间对检验项目进行一一讲解, 对检测技术进行一一培训, 这样缺乏主动性实习, 不止是教师在实习带教过程中有些被动, 学生也显得被动。故实验室对学生实习带教模式也做了部分改变。实验室工作人员对学生在入免疫检验实验室前进行生物安全相关知识、实验室布置、开展的检测项目等培训, 对于具体检测项目的原理、方法、意义、注意事项等知识的培训则由学生完成, 即以分配任务的形式, 不同的学生负责不同检验项目的培训, 并要求以 PPT 形式进行培训, 教师只在此过程中作为指导教师出现和对培训中的不足进行补充和引导<sup>[7]</sup>。这样学生既发挥了主观能动性又培养了其解决问题能力<sup>[8]</sup>。

### 3 小 结

临床免疫检验是基础免疫学与临床各学科联系的桥梁, 涉及的免疫检测相关技术多种多样, 在临床多种疾病的诊断与鉴别诊断、评估治疗效果和判断预后的等方面具有重要地位<sup>[9]</sup>。临床免疫检验采用多种免疫学技术, 对与免疫反应有关的各种免疫物质进行检测并应用于临床, 这是医学检验专业学生必需掌握的一门课程。作为检验医学人员, 实习阶段是学生将理论与实践相结合, 培养学生日后成为一名合格检验工作者的必经之路<sup>[10]</sup>, 也是培养学生主动去解决问题和独立承担工作的重要环节。本实验室通过两年的实验教学模式及实习带教模式改革试行和观察发现该方法取得良好效果, 既培养提高了学生参加工作后解决问题的能力, 又一定程度培养了其科研思维。在以后工作中将继续探讨更好的教学方法, 以便培养更为优秀的检验工作者。

### 参考文献

- [1] 唐晓华, 谭佩仪, 庄家恺, 等. 临床免疫检验实习的带教体会[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(6): 751-752.
- [2] 王兰兰, 许化溪. 临床免疫学检验[M]. 北京: 人民卫生出

\* 基金项目: 贵州省科技厅资助项目(黔科合 LH 字[2014]7553 号)。

△ 通讯作者, E-mail: 2815400619@qq.com。

版社, 2015.

[3] 陈兆云, 于飞, 薛黎. CNAS-CL02 医学实验室质量与能力体系认可在临床免疫专业实习教学管理中的应用[J]. 科教文汇(上旬刊), 2013, 253(9): 88-90.

[4] 冯雪, 吕蕾. 临床微生物学检验实习带教体会[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(5): 633-634.

[5] 汪付兵, 黎锦, 杨桂, 等. 临床免疫检验实习带教中注重学生检验与临床沟通能力的培养[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(22): 3091-3092.

[6] 庞晓霞, 温建强, 杨海菊, 等. 医学院校医学检验专业大学生对检验与临床沟通认知度调查分析[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(2): 295-297.

[7] 汤丽霞, 覃志坚, 何印蕾, 等. 临床微生物检验实验教学改革体会[J]. 右江民族医学院学报, 2008, 30(2): 324.

[8] 庞晓霞, 温建强, 杨海菊, 等. 浅谈加强医学检验专业学生的临床沟通能力[J]. 教育教学论坛, 2014, 20(9): 272-273.

[9] 赵晋英, 肖非, 刘众齐, 等. 《微生物学检验》实践教学模式的创新与实践[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(6): 788-789.

[10] 李亚辉, 栗彦伟. 高职院校微生物学检验实验课教学改革初探[J]. 河南职工医学院学报, 2012, 24(5): 696-698.

(收稿日期: 2016-01-17 修回日期: 2016-03-21)

• 医学检验教育 •

## 四年制医学检验技术专业人才培养模式探讨

张 红, 全家贵, 彭克军, 张庆莲, 代 娟<sup>△</sup>, 代 敏

(成都医学院检验医学院 610500)

**摘要:** 随着教育部学科目录的调整, 医学检验专业更名为医学检验技术专业, 由二级学科转变成一级学科, 学制由五年制改为四年制, 从授予医学学位改为授予理学学位。学科目录的调整, 为医学检验技术专业的发展带来了新的机遇和挑战。在新形势下, 如何调整人才培养模式是目前面临的问题。笔者从优化课程体系、构建实践教学新模式、加强素质教育等几方面对四年制医学检验技术专业人才培养模式提出改革的思考。

**关键词:** 医学检验技术; 四年制; 培养模式; 改革

**DOI:** 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 12. 067

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2016)12-1742-03

2012 年国家教育部颁布了新的学科目录, 医学检验专业更名为医学检验技术专业, 从原来的临床医学二级学科脱离, 与呼吸治疗、影像技术、眼视光学、听力学、医学营养、康复技术、电生理技术组成医学技术一级学科, 学制从五年制改为四年制, 从授医学学位改为授理学学位, 人才培养目标也从原来的“医学高级人才”改为“应用型人才”。国家教育部新的学科目录的调整, 为医学检验技术专业的发展带来了新的机遇和挑战, 也对四年制医学检验技术专业的人才培养方案提出了新的要求。如何调整和落实新型医学检验技术专业应用型人才培养方案, 提高人才培养质量, 成为当前医学检验技术专业人才培养环节中的重中之重。针对培养环节中的各个问题, 笔者重点围绕课程体系、实践教学和素质教育方面的改革进行了思考。

### 1 优化课程体系

课程体系是教学内容和进程的总和, 是人才培养方案的主要内容, 课程体系是否合理, 直接关系到人才培养目标的落实。课程体系的优化是在教育部医学检验人才培养目标的指导下, 对课程进行进一步的优化和调整, 突出医学检验技术专业特色, 强调应用型人才培养目标, 培养学生的岗位胜任能力<sup>[1-2]</sup>。

医学检验技术专业课程体系主要由理论教学和实践教学两部分组成, 其中理论教学体系由必修课程、选修课程两部分组成, 必修课程体系包括“三大板块、五大课程类群”。三大板块包括通识教育课程、专业基础课程、专业课程, 五大课程类群包括思想道德修养课程群、自然科学课程群、生物医学课程群、基础医学课程群、医学检验技术专业课程群。选修课按类别分为通识选修课和专业选修课, 专业选修课还包含了医学人文素质和行为科学类课程、公共卫生与科研方法类课程等。实践教学

环节除基础与专业实验教学、见习教学、毕业实习、毕业论文外, 还包含入学教育、军训、科研活动与创新实践、人文社科体育类课程教学实践、社会实践等。课程体系构架见图 1。

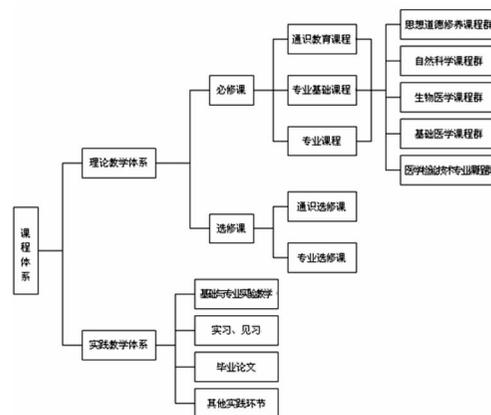


图 1 课程体系构架

**1.1 进行课程整合, 避免教学内容重复。** 随着教育部学科目录的调整, 医学检验技术专业的学制缩短为四年, 必将要求将课程进行科学的整合以缩短学时。例如将无机化学、有机化学和分析化学整合为医用化学; 将仪器分析从分析化学课程独立出来; 将细胞生物学、医学遗传学、生物化学与分子生物学整合为分子与细胞; 将医学免疫学、临床免疫学检验整合为免疫学与免疫学检验; 将医学微生物学、临床微生物学检验整合为微生物学与微生物学检验; 将医学寄生虫学整合到临床寄生虫学检验中; 将内科学、外科学、妇产科学、儿科学、传染病学等整合为临床医学概论; 将生化、临检、微生物等科室的质控部分整合

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: daijuan\_2004\_2007@126.com.