

# 医学检验教学与临床实际工作差距的思考与对策\*

杨瑞霞, 潘世扬<sup>△</sup>, 黄珮珺, 凌 芸, 马蔡昀

(南京医科大学第一附属医院检验学部, 江苏南京 210029)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.13.071

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)13-1814-02

随着现代临床医学的迅猛发展, 各项医疗技术日新月异, 医学检验技术也在飞速发展。医院检验科的仪器和技术也不断进行更新换代, 医学检验知识的更新周期不断缩短<sup>[1]</sup>, 在许多项目的检验程序中, 形成自动化检测仪器逐步代替人工操作的趋势, 而当前医学检验专业的专业课教学滞后于临床运用实践, 这给医学院校培养检验专业实用型人才的具体定位带来了严峻的挑战。医学检验是临床医学的重要组成部分, 检验质量的准确性, 直接影响医生的临床诊断、病情判断及用药, 关系到患者的康复, 对医疗质量至关重要。因此, 在医学检验教学过程中, 减小医学检验教学与临床之间的差距, 培养医学检验技术人才已迫在眉睫。培养医学检验实用型人才就是要适用于临床的需要, 兼顾基本知识的掌握、基本技能的训练以及使用现代化仪器的能力的培养。然而, 在具体的日常教学中, 教师应当如何正确、深入地展开工作, 医学检验实用型人才应当通过何种方式来进行培养? 其依据是什么? 以下将就这些问题进行探讨。

## 1 教学与临床形成差距的原因

**1.1 教材的内容更新不能适应临床的发展** 随着科技的飞速发展, 医学技术日新月异。临床医生希望能有更为快速、准确、高效的检验技术来为临床提供诊断依据, 从而促使更多的新技术、新方法的出现。但是一本医学检验教材从编写到出版, 需要较长的时间, 从而导致了医学教材更新时间长、更新速度慢这一现状, 这是医学检验教材部分内容与临床差距较大的原因之一。以免疫学检验为例, 教材内容中仍然出现 CH50 补体活性实验、E 花环实验和聚乙二醇沉淀法测循环免疫复合物实验等, 这些检测技术耗时长, 实验影响因素较多。而在临床检验工作中, 早已被更为灵敏、特异、准确的方法所取代。

**1.2 教学经费欠缺** 教学经费可直接影响教学质量的高低。医学检验专业是一门实验技术类学科, 在要求学生理论学习知识的同时, 还应有大量的实验课教学。从而提高学生的实践能力。在教学过程中, 学校投入一定的资金购买仪器, 为学生提供良好的学习平台, 将理论教学和操作技能相结合, 从而使学生有更好的学习效果。可是, 现实中有很多学校无法达到这一要求。导致很多学生理论知识充足, 但缺少实践经验。在进入临床工作以后, 将会暴露出实际动手能力较差、对新技术的掌握较欠缺等一些问題, 以致不能完全适应临床检验工作的需要。

**1.3 学校对教师的培训不够重视** 医学检验系的教师是学校的专职教师, 长期在学校从事专职教学工作, 平时与临床的接触较少, 会出现知识老化、动手能力较弱等现象, 对一些新理论较模糊, 新仪器操作不熟悉, 这样会使教学水平降低, 影响教学质量<sup>[2]</sup>。近年来, 医学类学校扩招, 学生人数大量增加, 但学校教师的人数却基本无改变, 这在很大程度上加大了教师的授课任务, 增加了学校的负担, 致使教师很难抽出时间去临床进修学习<sup>[3]</sup>。

**1.4 学生积极性不高** 在医学检验专业就读的学生, 有一部分是第一志愿为临床医学, 由于种种原因被调剂到此专业, 且入学以后学校的思想工作不完善, 造成学生对医学检验专

业有抵触情绪, 从而降低了学习积极性。

## 2 减少差距的方法

**2.1 改进教学方法** 教师在教学过程中, 应尽量做到理论与实践相结合, 多穿插一些临床应用的实例, 充分调动学生学习的积极性。例如可采用一些多媒体教学, 把医院检验科的工作流程、大型仪器的工作过程拍摄成短片, 让学生有更加感性的认识。在理论课教学中, 可试行 PBL 教学模式, PBL 即“Problem-Based Learning”, 直译为“以问题为基础的学习”, PBL 教学模式更强调实用性知识的传授, 能更好地发挥学生主动性<sup>[4-5]</sup>。在实验课教学中, 采用情景教学模式<sup>[6]</sup>, 把实验情景设计融入到实验课的教学, 根据实验教学大纲, 在教师示教实验内容的基础上, 采用学生分角色扮演、模拟情景的演示、结合问题式教学等展开。如果条件允许, 在不影响临床工作的前提下, 应安排一些临床见习课, 让学生对临床检验工作有更深入的认识, 从而缩小两者之间的差距。

**2.2 及时更新教材** 一本好的教材对学生的学习有百利而无一害, 检验医学教育的学科带头人应积极更新教材的内容, 尽量使教材既有检验医学的基础知识, 又有本学科最新的技术知识, 同时又涵盖了本学科的国内外最新研究进展。

**2.3 尝试系科结合模式教学, 弥补教学设备的不足** 医学检验是一门实践性较强的学科, 对学生的动手操作能力要求较高, 由于教学经费所限, 学校仪器的配备比较陈旧, 无法与医院检验科相比, 有的教师对一些新仪器、新技术也仅是有所了解, 在课堂上所讲授的也是一些经典的理论知识和手工操作方法, 从而使学生对新仪器、新技术的掌握有限。采用系科结合模式教学, 让学生去医院检验科见习新仪器, 可以弥补学校教学设备欠缺的不足之处, 使学生能够更好地掌握新仪器、新技术, 从而提高教学质量。

**2.4 加强师资队伍建设, 提高教师素质** 组织检验教师走进临床检验科, 与一线临床检验工作者进行交流, 以明确对学生专业素质的具体要求, 探讨如何培养能胜任临床检验具体工作的高素质学生。要求学校专职教师定期到临床检验科进修, 以拓宽专职教师的知识面。聘用有临床检验工作经验的人员担任教师, 让他们来参与教学大纲的修订和教学目标的制定。组织校内外检验教师定期通过会议等多种形式交流讨论检验专业实用型人才培养的内涵。本院检验系老师在认真考察医院的基础上总结经验, 广泛讨论, 形成较为统一和客观的认识, 并投入到工作当中。经常与其他兄弟院校的同行们交流意见, 在专业人才的培养过程中相互学习, 博采众长, 扬长避短<sup>[7]</sup>。

**2.5 加强实验教学, 提高学生动手能力** 医学检验专业是一门实践性、应用性和综合性很强的学科。既具有较强的理论性, 又要求有较高的实际操作能力。在课程的设置上, 应适当调整实验教学计划, 增加实验课的课时数, 尽量使理论与实验学时数之比为 1:1, 同时丰富实验课内容, 给学生提供更多的动手机会。以免疫学检验的实验教学为例, 我们既有免疫学经典的实验内容, 如抗体的制备、免疫电泳等, 让学生掌握基础性

\* 基金项目: 江苏省实验诊断学重点实验室基金(XK201114)。

△ 通讯作者, E-mail: sypan@njmu.edu.cn。

实验的操作技能,为学生毕业以后进一步读研深造打下坚实的实验基础;同时又有临床常用的免疫学检测实验,如 ELISA 法、乙肝“两对半”的检测、抗核抗体的检测等,培养学生独立进行临床项目检测的能力,为以后进入医院检验科从事临床工作奠定基础。

**2.6 实施实验考核制度** 医学检验是一门飞速发展的实验应用型学科。既具有较强的理论性,又要求有较高的实际操作能力。在实验课的教学过程中,应增加实验考核的内容,且考核内容应与临床实际工作相贴近。以《临床免疫学检验》为例,我们的考核内容分为两部分:一部分为科研设计,让学生利用自己所学习的免疫学知识,设计一种新型抗原的检测方法,通过这一考核激发学生的科研思维能力;另一部分考核内容比较贴近临床,从临床上收集一些健康体检者的血清,用相应的试剂盒对所收集样本的某些免疫学指标进行检测。从检测到实验结果的判读都由学生独立完成。通过此次考核,也可以提高学生运用知识的综合能力。

### 3 小 结

本文认为,要减小医学检验教学与临床工作的差距,实现两者的结合,必须做到以下几点:加强教学管理,增加学校硬件设备的投入,提高师资力量,采用系科结合的教学模式,并保持与医院的密切联系,才能使学生与时俱进,真正成为临床医疗

• 医学检验教育 •

单位受欢迎的人才,为医院培养新一代医学检验技术人才。

### 参考文献

- [1] 向华. 临床检验仪器学实验教学设置探索[J]. 医学教育探索, 2006, 3(2): 208-209.
- [2] 黄辉, 郑峻松, 邓均, 等. 医学检验专业开展系科结合模式教学的体会[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2007, 9(3): 393-394.
- [3] 戴宝平. 加强医学检验与临床学科有效合作探讨[J]. 求医问药(学术版), 2011, 9(1): 54-55.
- [4] 张红艳. 关于提高医学检验教学质量思考[J]. 河北工程大学学报(社会科学版), 2011, 28(2): 123-124.
- [5] Albarak AI, Mohammed R, Abalhassan MF, et al. Academic satisfaction among traditional and problem based learning medical students. A comparative study[J]. Saudi Med J, 2013, 34(11): 1179-1188.
- [6] 夏国华, 芦慧霞, 束国防, 等. 情景设计在临床基础检验学实验中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2007, 20(1): 13-14.
- [7] 武永红, 曹励民, 邵明明. 在自动化仪器逐步取代手工操作的趋势下对临床医学检验教学改革探索与体会[J]. 继续医学教育, 2011, 25(1): 68-71.

(收稿日期: 2014-01-08)

## PBL 在临床生物化学检验课程教学中的应用\*

俞 娟<sup>1,2</sup>, 褚少朋<sup>1</sup>, 苏建友<sup>1</sup>, 鞠少卿<sup>1</sup>, 王惠民<sup>1</sup>

(1. 南通大学公共卫生学院, 江苏南通 226019; 2. 南通大学附属医院检验科, 江苏南通 226001)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.13.072

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)13-1815-02

医学检验学作为现代医学不可缺少的组成部分,正高速向前发展,临床也对医学检验人才提出了更高的要求。临床生物化学检验是高等医学检验专业开设的一门主要专业课程,由医学各学科相互渗透结合而逐渐形成的理论与实践都较强的应用学科,涉及的内容多,技术更新快。传统以讲师精讲为主的教学模式,学生普遍反映吃力,被动接受知识不仅学习热情不高,且难于培养其创新意识。目前,PBL 教学法在国外医学院校已经实施并取得了可喜成绩<sup>[1]</sup>,国内一些医学院校正在尝试应用 PBL 进行教学改革<sup>[2]</sup>,在生物化学检验教学中鲜见报道。作者通过引进 PBL 教学模式于临床生物化学检验课程中,在规定的学时内以案例分析为中心,让学生有思考和想象的空间,培养学生独立思考和创新思维的能力。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 以 2012 年第二学期同时开课的两个临床医学检验专业本科班学生 52 人作为实验对象进行教学研究,即 2009 级医检 1 班 26 人和 2 班 26 人,生物化学检验理论课为合班教学。两班学生均经全国高等院校统一招生考试入学,随机分班,学生的性别、年龄比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 教材和参考资料** 教材选用郑铁生主编的《临床生物化学检验》(第 1 版);参考资料包括郑铁生主编的《临床生物化学检验》(数字版)、《临床生物化学实验诊断与病例解析》、周新主编的《临床生物化学和生物化学检验》(第 3 版)等,并鼓励学生利用图书馆和互联网查找相关资料。

### 1.3 方法

**1.3.1 制定教学计划** 为了适应教学改革的需要,作者首先

根据医学检验学生的特点,按照大纲要求每章内容分为 3 个等级,即掌握、熟悉和了解。对基础理论知识的章节还是采用传统教学法,在将基础知识掌握好了的前提下,对于实用性较强的章节作者选择具有代表性的病例,比如糖尿病和肝胆疾病等章节应用 PBL 模式教学。

**1.3.2 准备教学材料** 授课教师根据教学大纲要求设计出适合学生自学的问题体系,结合教材内容认真备课,准备讲稿、制作多媒体课件、编辑与课程有关的“问题”,设计的问题围绕课程的重点编辑,要求既符合教学内容、难易适中,又结合本专业的情况,能够激发学生思考。

**1.3.3 授课过程** 基础知识部分采用传统教学法,实用性较强的部分章节,如糖尿病和肝胆疾病等章节采用 PBL 教学法。其授课具体过程如下:(1)课前设计。明确学习目标,突出重点,指出难点,提出相关问题,课前预先设计教学过程,安排教学时间。(2)布置问题。根据授课内容设计若干个难度适中的问题,课前 1 周布置给学生。明确学习目标,结合相关临床病例,提出与之有关的生化问题。(3)学生自学。该回答仅从教材上找不到完整答案,教师指导学生查阅参考资料并对相关资料进行整理,寻找答案。(4)课堂讨论。教师引导,学生集中讨论,最终形成对问题的解决方案。(5)教师总结。讨论结束后,教师进行归纳总结和适当点评,指出不足,对重点和难点作进一步讲解,同时提出改进意见及下一步要求。

### 2 结 果

课程结束后,用问卷形式调查学生对 PBL 教学改革的意见与评价,共发放无记名调查表 52 份,回收 52 份,回收率

\* 基金项目:南通大学教改课题(201213061)。