·教学改革·

医学检验技术专业“五改四”后课程改革的思考

马丽　周光纪　梁统　徐军发　肖德乾　侯敢　杨维青　林满华　陈军剑

【摘要】 为了适应医学检验技术专业“五改四”的学制改革和“以技术为主线”的新专业要求,广东医学院医学检验专业进行了专业课程体系的综合改革。在此分析了目前医学检验办学存在的问题,从课程重组与融合、调整专业课程和实施模块化教学、打造特色和强化实践教学环节三个方面改革课程体系。同时优化传统的一站式考核,探索全程考核模式。

【关键词】 医学检验；　学制；　课程改革

【中图分类号】 R446

Study on the course reformation of medical laboratory science after changing five-year system to four-year system

Ma Li, Zhou Guangji, Liang Tong, Xu Junfa, Xiao Deqian, Hou Gan, Yang Weiqing, Lin Manhua, Chen Junjian. Medical Laboratory Science Institute of Guangdong Medical College, Dongguan 523808, China

Corresponding author: Zhou Guangji, Email: gdmczhou@ 126.com

【**Abstract**】 To adapt to the system reformation of medical laboratory science from five academic years to four academic years and to meet the new professional technology-oriented requirements, the medical laboratory science institute of Guangdong Medical College has carried out a comprehensive reform of curriculum system. This paper has analyzed the current problems in the school medical examination and explored the curriculum system reform from three respects such as adjusting curriculum by restructuring and integrating programs, implementing modular teaching to build its characteristics and strengthening practice teaching.And it has also explored the full assessment mode by optimizing the traditional one-stop assessment.

【**Key words**】 Medical laboratory science；　Educational system；　Course reformation

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.09.008

基金项目:中华医学会医学教育分会医学教育研究课题(Jy1040);广东省质量工程项目(医学检验专业综合改革试点,医学检验人才培养模式创新试验区);中国成人教育协会医学教育研究课题(2013-031y)

作者单位:523808　东莞,广东医学院医学检验学院

通信作者:周光纪, Email: gdmczhou@126.com

[吴丽萍, 吴凡, 陈晓勤, 等. 从教师视角再审视标准化病人的教学作用[J]. 中国高等医学教育, 2013(4): 9-10.]

[6] Zhu PQ, Dai YY, Shen Y. The multi-station examination of clinical skills to improve clinical medical students[J]. Clinical Education of Family Medicine, 2008, 6(4): 303-305. (in Chinese)
[朱佩琼, 戴玉英, 沈颖. 多站式考核对提高临床专业医学生临床技能的探讨[J]. 全科医学临床与教育, 2008, 6(4): 303-305.]

[7] Yin J, Chen XQ, Xu JZ. To investigate the clinical skills examination methods of medical students[J]. Chinese Higher Medical Education, 2009(12): 7-8. (in Chinese)
[尹俊, 陈晓勤, 许杰州. 医学生临床实践技能考核方法的探讨[J]. 中国高等医学教育, 2009(12): 7-9.]

(收稿日期:2014-05-18)

(本文编辑:张学颖)

2012年,教育部制定的新专业目录(教高[2012]9号)中,将医学检验专业归入“医学技术”类,学制4年,授予理学学士学位。全国医学检验教学指导委员会确定“医学检验技术”专业的人才培养要求:突出医学检验的技术特色,以检测物的理化特性为中心。由于学制、学位授予和人才培养目标发生了变化,有必要对医学检验专业的课程体系、教学内容和教学方法进行改革,以适应新的人才培养要求。

1　目前医学检验办学存在的问题及思考

目前我国医学检验专业办学方式主要有两种模式[1]:①医院办学模式,即以医院检验科为主体,检验科与检验系合二为一。这种模式的优点是学生的培养能与临床实际运用紧密结合,但通常办学规模较小,对临床检验上游(体外诊断试剂研发生产)和下游(检验装备维护维修)难于企及。②学校办学模式,即以学校为办学主体,医院检验科协助。该模式由于临床教育资源相对匮乏,仪器、试剂、方法明显滞后于临床,在临床检验的标准化、自动化、信息化方面也与临床实际需求有一定差距。但该模式办学规模较大,专业范围可扩展至临床检验的上、下游。恰好这也是目前临床检验最薄弱的环节,却是将来最活跃的新兴市场。

在学制缩短的情况下如何突出“理学”的技术特色,办学院校应对教学计划进行全面修订,以适应医学检验向“仪器自动化、试剂商品化、方法标准化、管理科学化”方向发展的趋势[2]。应实现医学检验人才培养模式从传统的“熟练手工操作型”向“能熟练操作精密分析仪器、全面掌握现代化分析技术和信息技术”的方向转变,逐步落实新的专业人才培养要求。培养具有基础医学、医学检验及医学检验相关临床医学等方面的基本理论知识和基本技术能力,能在各级医院、医学研究所、血站、体外诊断试剂研发及生产等部门,从事医学检验及医学类实验室工作的医学高级专门人才[3]。为此,在优化课程体系时应强化检验技术和临床实践;增加体外诊断试剂学,细胞形态学检验,检验装备制造、销售、保养维护等新兴领域的课程内容;而不是简单地将临床课程删去。

2　课程体系改革

2.1　课程重组与融合

为了适应新的专业改革要求,应构建本专业所需的基础及相关临床知识的课程体系,形成模块化教学,融合性的知识体系、课程群,打通前-后期课程,建立基础-专业融合、课堂-课外(第二课堂、临床实践)融合的课程体系。总体上将医学检验专业的课程体系划分为公共基础课、专业基础课和专业课三大模块。公共基础课中,马列思政课类课程执行国家两课“05 方案”的开设要求。专业基础课中,保留细胞生物学、医学遗传学、人体生理学、组织学、病理学等主干课程,适当缩减学时数。专业课则整合主干专业基础课,形成前-后期融合的课程体系,建立基础-专业融合的重组课程。如 4 门综合性课程“生物化学与临床生化检验”“微生物学与临床微生物检验”“免疫学与临床免疫检验”“分子生物学与分子诊断”,分别替代原来的“生物化学”与“临床生物化学检验”、“微生物学”与“临床微生物学检验”、“免疫学”与“临床免疫学检验”、“分子生物学、分子诊断学”等课程,形成完整的课程体系。

“课堂-课外融合”主要体现在加强第二课堂活动。如开设专题学术讲座,开展实验技能大赛、科研设计大赛、专业知识演讲比赛、大学生科研站、本科生进课题(遴选优秀本科生加入教师课题组)、第一学期临床见习、假期三下乡社会实践等活动。这些课外活动能较好地满足不同层次学生的学习需求,确保医学检验专业学制“五改四”后学生能力素质的协调发展。

2.2　调整专业课程,实施模块化教学

整合《临床检验基础》和《临床输血与检验》两门专业课程,开展血常规检验、出凝血检验、血型与输血检验等教学模块。整合《生物化学》与《临床生化检验》,开展肝功能、肾功能检验等教学模块。整合《微生物学》与《临床微生物检验》,开展血液、尿液及其他分泌物检验等教学模块。整合《免疫学》与《临床免疫学检验》,开展免疫血清的制备和鉴定、自动化仪器和试剂盒检查等教学模块。促进学生在掌握现有单个检验项目的基础上,提前接触为满足疾病诊断需要的医学检验组合项目,使其建立综合学习观念。

2.3　打造特色,强化实践教学环节

医学检验专业是以技术为支撑的学科群,要密切结合专业特点,适当减少理论教学,增加实践教学。理论授课只讲解共性问题,个性问题归入实验教学。在教学方法上,改革传统的灌输式教育方式,引入以问题、病例为基础的学习,充分发挥学生的

主观能动性,培养其发现问题、分析问题、解决问题的能力[4-5]。

在教学组织上,把整合后的专业实验课分成基础实验、验证性实验、综合性、设计性实验几类。基础实验重点强调基本技能训练及规范操作;验证性实验强调实验操作、数据处理、结果验证;综合性实验强调知识的融会贯通及实际运用;设计性实验强调创新、探研与实践。实验教学要在保留传统的原理、方法等基本教学内容基础上,更注重知识的交叉渗透,实验室管理理念更新,实验技术标准化、自动化、信息化的发展方向,以及新技术的转化应用[2]。同时,实验教学增加全程质量控制的方法、检测系统的性能评价、检查项目的诊断性能评价,并引导学生学习探讨实验基本条件(如仪器的温度、湿度、电压;病人饮酒、妊娠等生理因素、以及黄疸、血脂等一些病理性因素)对结果的影响,探索操作技术方法的改进措施。如专业课程的综合性、设计性实验部分, 要求学生以检验项目的具体应用为基础,依据教学条件试行分析项目标准操作程序(standard operation procedure,SOP)[6]、新增质控物;引入全程质量控制(分析前、中、后);学习"失控"的纠正措施、常规报告和特殊报告的发放、紧急值和危及值的处理、检验试剂方法性能评价及改进措施。要求学生通过实验设计、查阅文献、探索、实践等综合训练,获取和掌握知识,进而营造建构式的学习氛围,促进大专业观、大医学观、科研创新意识的形成[2]。

3　优化传统的一站式考核,探索全程考核模式

配合专业课程改革,发挥考试导向、检测、评价、激励、调控及反馈的功能,优化传统的一站式考核,探索全程多站式考核模式。逐步将传统的理论考核和实验技能考核模式改变为 "理论考核+验证型实验技能及形态学考核+社会实践调查报告+阶段性综合性实验、设计性实验"等的全程综合考核模式,鼓励学生重视学习过程和知识积累[7]。另外,打破传统管理模式,充分发挥学生的学习主动性,鼓励其特长、个性的发展。在学籍管理制度上试行"绩点学分制",鼓励学生参加第二课堂活动;如课外科研活动、课题主持和参与、论文发表、假期社会实践活动、发明创造、参与某些自修课程等;所有参与第二课堂活动的学生均可获得一定量的"综合绩点"。综合绩点可用于充抵一定量的选修课绩点,使学生在课程选择上有更大的选择空间, 符合其个性化、多元化发展。

以上是对医学检验专业学制"五改四"后的一些思考和初步改革策略,目前正尝试实施,具体成效还有待进一步观察和研究。

参考文献

[1] Zheng L, Zhang JK, Wang Q. Thoughts on laboratory medicine undergraduates education reform in China[J]. China Higher Medical Education, 2010(5): 24-25. (in Chinese)
[郑磊, 张继科, 王前. 我国检验医学本科教育改革的若干问题[J]. 中国高等医学教育, 2010(5): 24-25.]

[2] Feng WL, Fan QS. Experimental course of medical laboratory science[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 1-5. (in Chinese)
[冯文莉, 樊绮诗. 医学检验实验教程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1-5.]

[3] Li L, Ni PH, Fan QS. Practice and experience on the reformation of medical laboratory science "from 5 academic years to 4 academic years"[J]. Journal of Diagnostics Concepts & Practice, 2009, 8(5): 567-568. (in Chinese)
[李莉, 倪培华, 樊绮诗. 医学检验专业学制"五改四"的实践与体会[J]. 诊断学理论与实践, 2009, 8(5): 567-568.]

[4] Wolocschuk W, Harasym P, Mandin H, et a1. Use of scheme-based problem solving: an evaluation of the implementation and utilization of schemes in a clinical presentation curriculum[J]. Med Educ, 2000, 34(6): 437-442.

[5] Zhao CC, Chen JY. Study and practice on construction of professional ability-based experimental teaching course system[J]. Laboratory Medicine and Clinics, 2010, 7(2): 170-178. (in Chinese)
[赵传昌, 陈佳玉. 以执业能力为导向构建检验医学实验教学体系的研究与实践[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(2): 170-178.]

[6] Li P. Management of clinical laboratory[M]. Beijing: Higher Education Press, 2006:106-117. (in Chinese)
[李萍. 临床实验室管理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006: 106-117.]

[7] Zhong J, Ni YX, Run ZC, et al. Research on application of multiple station examination of clinical skills in the departmento-fendocrinology[J]. Researches in Medical Education, 2010, 11(9): 1496-1497. (in Chinese)
[钟健, 倪银星, 闰振成, 等. 临床技能多站式考核在内分泌科实习教学中的应用研究[J]. 医学教育探索, 2010, 11(9): 1496-1497.]

(收稿日期:2014-05-25)
(本文编辑:张学颖)