

新形势下四年制医学检验技术人才培养模式的思考

杨瑞霞, 宋为娟

作者单位: 江苏省人民医院、南京医科大学第一附属医院检验学部, 江苏 南京 210029

通信作者: 宋为娟, 女, 副主任技师, 研究方向为临床检验诊断学, E-mail: 352699486@qq.com

基金项目: 江苏省卫生计生委医学重点学科建设项目(ZDXKB2016005)

摘要: 随着现代检验医学的迅速发展, 新技术不断涌现, 对我国高等医学院校如何培养医学检验技术人才提出了新的挑战。2012年国家教育部下发通知, 将医学检验改为医学检验技术, 学制调整为四年, 授予理学学士学位。人才培养目标由原来的“医学高级人才”改为实践能力强、具有一定科研潜能的“应用型医学检验专门人才”, 在新形势下, 笔者从课程设置、师资配备、教学方法、实习方案、教学质量保障五方面探讨了四年制医学检验技术人才的培养模式, 旨在为社会培养出更多优秀的高级应用型医学检验技术人才。

关键词: 医学检验科学; 教育, 医学, 本科; 课堂教学; 临床实习; 四年制; 人才培养

Reflections on the training model of four-year medical laboratory technicians under the new situation

YANG Ruixia, SONG Weijuan

Author Affiliation: Department of Laboratory Medicine, the Jiangsu Provincial People's Hospital /the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210029, China

Abstract: With the rapid development of modern laboratory medicine and the emergence of new technologies, new challenges have been posed to the training of medical laboratory technicians in medical colleges and universities in China. In 2012, the Ministry of Education issued a circular to change Medical Laboratory to Medical Laboratory Technology, adjust the educational system to four years, and award a Bachelor of Science degree. The goal of personnel training has changed from "senior medical personnel" to "applied medical laboratory specialists" with strong practical ability and certain scientific research potential. Under the new situation, the author discussed the training mode of four-year medical laboratory technicians from five aspects of curriculum, teacher allocation, teaching methods, practice program and teaching quality guarantee, aiming at cultivating more excellent senior applied medical laboratory technicians for the society.

Key words: Medical laboratory science; Education, medical, undergraduate; Classroom teaching; Clinical clerkship; Four year system; Personnel training

随着现代检验医学的迅速发展, 新知识、新技能的不涌现, 对医学检验技术人才的需求也不断变化。故打破传统的医学检验人才培养模式, 培养应用型医学检验技术人才实属必要^[1-2]。多年来, 五年制医学检验专业以培养检验医师为目标, 毕业生进入临床工作后, 由于医院科室岗位设置的限定, 工作模式等原因, 使其不能接受临床检验医师的规范化培训, 难以成为一名合格的检验医师。为了解决这一长期存在的问题, 与国际上医学检验接轨, 同时推进我国医学检验技术的急速发展, 2012年国家教育部下发通知, 将五年制医学检验专业改为四年制医学检验技术专业, 毕业后授予理学学士学位。人才培养目标由原来的“医学高级人才”改为实践能力强、具有一定科研潜能的“应用型医学检验专门人

才”^[3-4]。目前为止, 很多高校仍沿用原有的培养方案, 仅把课程进行了简单的压缩。因此, 我国高等医学院校面临的难题是如何制定医学检验技术人才的培养方案, 使得新学制下培养出的医学检验技术型人才既具有强劲的临床操作实力, 又具备医学科研能力, 从而满足现代检验医学发展的需要。根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》“医学技术类教学质量国家标准”(医学检验技术专业)的要求, 笔者在新学制背景下, 对南京医科大学医学检验系医学检验技术专业的课程设置, 师资配备、教学方法、实习方案、教学质量保障做出了思考。

1 优化课程设置, 致力于应用型检验人才的培养

五年制与四年制对比, 最明显的变化是人才培养目标的定位, 五年制的人才培养定位是检验医师, 而

四年制的人才培养定位是检验技师,为了适应培养目标的改变,必须在原有课程设置的基础上大胆改革和创新,使课程体系与培养目标保持高度的一致性。

由于学制缩减了一年,势必要对原有的课程设置方案进行调整,这不仅仅是对原有五年制课程的简单删减,而需根据医学技术类教学质量国家标准要求,使课程安排体现出加强基础、培养能力、注重素质和发展个性的原则,并结合学生的建议,制定出符合本校实际的课程计划,从而进一步体现出医学检验技术这门学科的特色,强调学生人文素养、临床技能的培养及科研能力的提高。

1.1 合理设置公共基础课程 据医学技术类教学质量国家标准要求,旨在培养出具有科学的世界观、人生观、价值观、社会主义荣辱观以及具有人道主义精神的医学检验高等技术应用性专门人才。因此,在大一时合理安排公共课的内容和学时十分重要。由于学制缩短,须在原有五年制医学检验开设的公共基础课程中,进行合理的选择,既不能占用过多学时,又要让学生的人文素养得到进一步提高。结合我校实际,开设的公共基础课程为毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论:4学分,总学时76,思想道德修养与法律基础:3学分,总学时57。通过这两门课程的学习,使学生的思想道德和职业素养得到进一步的提升。

1.2 调整和整合理论课程

1.2.1 弱化纯理论的基础医学课程,结合临床课程,促进专业多方位发展 根据国家教育部确定的培养目标,检验技师的任务不在于诊断,故可压缩一些基础医学课程,把人体解剖学和组织胚胎学这两门基础课程合并为人体结构学:6学分,总学时114,理论学时72,实践学时42;生物化学、生理学均缩减为:2学分,总学时38,理论学时28,实践学时10。用医用化学取代无机化学和有机化学,5学分,总学时95,理论学时67,实践学时28。将病理学、脱落细胞学、血液形态学课程调整到基础学科,亦可适当缩短学时。将医用物理学、电子技术基础由必修课改为选修课,以减轻学生的负担,从而用更多的精力专注于医学检验技术课程的学习。

1.2.2 优化临床课程的设置方案,提高学习效率 医学检验技术的人才培养目标是“应用型人才”,因此,建议将内科、外科、儿科、妇科、流行病学,传染病学等多门临床医学课程综合整理成一门临床医学综合概论,6学分,总学时114,理论学时74,实践学时40。把分布于临床医学检验基础、临床生化检验、临床血液学检验、临床免疫学检验、临床输血与

检验、临床检验仪器等学科中质量管理和控制相关章节的内容凝练出来,开设临床实验室质量管理,2学分,总学时38,理论学时30,实践学时8。通过合理地删减、整合,使课程设置更加高效优化。

1.3 合理设置实验课程,加强临床操作技能的培养 随着医学技术的迅猛发展,医学检验已进入自动化时代,质量控制和管理已成为当前检验科工作的重中之重。故实验课程的设置也面临着新的挑战。我们需构建新的实验课程体系,在实验教学中,注重培养学生的标准化操作、检验质量管理、生物安全规范理念,做到检验教育与临床实践操作能力有效统一^[5]。

1.3.1 优化实验教学资源,增设临床检验中心为教学点 目前,大多高校的教学实验室仍是依学科而建,存在规模小,实验设施落后等问题,与临床检验中心的实验室存在一定的差距。而医学检验技术专业旨在培养具有检验技能的人才。新形势下我们需改变观念,形成新的实验室格局,首先以专业为基础,建立该学科的实验室,其次要增设临床检验中心作为实验课教学的另一个教学点,让学生对医学检验技术有更直观的感受,有利于检验技能的培养。

1.3.2 单独开设实验课,改革实验教学内容和实验考核形式 目前,大多高校仍将实验课作为理论课的一部分,存在课时数偏少,教学内容与临床脱节等问题。根据教育部新的培养目标,将实验课与理论课分离,单独开课,且增加实验课的学时数^[6]。按照现代检验发展对人才的需求,对现有的实验教学内容进行整合,删除与临床严重脱节的基础实验内容,增加应用型实践操作内容,进一步培养学生医学检验过程中面对突发问题的应变能力,提高学生在今后工作中的科研能力。尤为重要是医学实验课要单独进行考核,单独报送成绩。考核内容涉及基础实践操作;检验仪器的操作、质量控制;科研实验设计等方面,使实验教学不再是理论教学的附属品,从而形成全面系统的实验教学体系。

1.4 增加医学检验英语、医学统计、文献检索等工具性学科课程 增设医学检验英语课,4学分,总学时76,以提高学生的专业英语水平,有利于对大型进口自动化仪器的学习和掌握,也有利于对世界先进技术的了解。医学统计学:3学分,总学时57,让学生掌握医学统计学的基本原理、方法和技术,为今后的科学研究打下基础。在医学统计学的基础上增设科研设计与论文写作、医学文献检索和利用课程,均为2学分,总学时38,进一步增强学生的数据处理及科研能力,为可持续学习奠定基础^[7]。

1.5 增设创新创业课程,培养学生的创业和创新意识

创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力,在高校开展创新创业教育,是深入学习科学发展观、服务于创新型国家建设的重要举措^[8-9]。南京医科大学医学检验系也将创新创业纳入了培养计划之中。针对每个学生不同的科研兴趣,实施个性化教学方案。医学检验系依托于南京医科大学第一附属医院检验科建立开放式的综合实验平台和教学研究型实验平台,包括分子生物学实验平台、免疫学实验平台、细胞形态学实验平台以及蛋白质实验平台等,不仅为学生提供先进的实验器材,而且为学生配备了有丰富科研经验的指导老师,鼓励学生进行创新实践,从而提高学生的创新能力。

近几年,医学检验毕业生就业情况良好,因此,多数医学检验学生创业兴趣一般、创业意愿较低。就此现状,在创业课教学内容上开设《创业方法导论》和《医学实验技术新进展及应用》两门理论课,让学生接受充分的创业知识教育,并对医学检验专业创业前景有充分认识,从而使学生在未来的职业规划中,打开思路,把创业纳入毕业后的计划。

2 建设一支高水平的师资队伍,进而提升整体办学实力

高校教师队伍是进行知识和技术创新的重要力量,代表着高校的水平,在高校人才培养中起决定作用,支撑着高校的生存和发展,高校之间的竞争归根结底是师资力量的竞争,因此,拥有一支能适应新形势、高素质的教师队伍关系到学校的生存和发展。

南京医科大学医学检验系依托于南京医科大学第一附属医院检验科,属于系科合一的办学模式。医学检验系从教研室主任到每一位任课老师及实习带教老师均具有良好的职业道德和责任心,且具备较强的科研能力、学术水平和丰富的教学经验。正是这样一支素质优良、团结协作、可持续发展的教师队伍;使教学工作得以顺利开展,为我国的检验事业输送着一批批优秀人才。

3 完善教学方法,积极开展应用型教学模式

3.1 激发学习兴趣,拓宽学习途径,加强师生互动

通过多种形式,鼓励学生积极和老师进行交流,促进师生互动,从而提高学生的积极性和自主性^[10]。具体如下:(1)为班级配备在检验科工作的老师为班主任,通过微信、微博、腾讯QQ等社交软件及时向学生展示检验科新动态,让学生能更加感性的认识检验科,同时有利于了解学生的思想动态。(2)随着互联网的发展,高校教室已基本覆盖互联网,微课作为一种新兴的授课方式,受到越来越多的同学喜爱。微课主题突

出、目的性强,可在短时间内充分抓住学生高峰注意力,传递大量精炼核心词汇,强效整合碎片化时间,使其成为学生课堂理解知识的关键和课后自主学习的基础^[11]。(3)定期开展课外讨论会,一方面可以了解学生对老师授课方式的评价,促进老师不断优化自己的教学方案,另一方面让老师了解学生的学习情况,针对不同学生,进行不同层次的指导,从而提高学习效率。

3.2 引入CBL与PBL双轨教学模式 CBL教学法是以案例为基础的教学法,是以典型病例为讨论内容,使学生将理论和临床应用相结合,对疾病的诊治有充分的认识 and 理解的教学模式。PBL教学法是以问题为基础的教学法,以解答问题为驱动力,以分组学习讨论和相互交流为手段的教学模式,是近些年来国际上比较通用的一种教学模式^[12-14]。医学检验技术是一门技术性和实践性较强的学科,教师在以往的授课过程中,存在理论课内容抽象不易理解,知识点难以掌握等问题。CBL与PBL两种教学模式的引入改善了医学理论课程学习的乏味性,增强了学生对医学检验技术课程学习的兴趣,进一步提高了学习效率。

4 建立多样化、多层次的实习基地,拓宽学生的就业渠道

以往医学检验学生的就业方向大多为医院检验科或临床科室的实验室,随着医学技术的不断发展,医院对检验人才质量的需求逐步提高,且医学检验毕业生由医学学士转变成理学学士,使得医学检验技术专业毕业生的就业方向更为广泛,近年来,医疗试剂、仪器销售、医疗仪器公司技术支持等岗位成为医学检验技术专业毕业生的新选择,因此,开创多元化、全面性的临床实习场所是非常重要的。建立以医学院校附属医院及省级医院检验科为主,仪器及诊断试剂公司为补充的多元化实习基地模式,以满足不同学生的需求,为学生的就业奠定基础。

5 建立完善的教学质量保障体系

一流的质量,不仅需要一流的教育,更应有一流的保障。故强化教育管理,健全教学质量监控保障体系,确保医学检验技术专业人才培养质量,是学校教学质量管理的核心工作^[15-16]。四年制医学检验技术人才培养的教学体系建设、教学方法及手段改革是否有效,需要完善的教学质量监控与评价体系去检测,因此,检验学系制定了“教学质量监控体系实施办法”“课程教学质量评估细则”“教师教学规范和教学职责”“教师听课细则”等一系列管理制度,规范教师的教学行为,加强教师的责任心。各教研室定期开展教研活动,并由教学秘书保存各种教学档案及课件、教研室活动记录、教学过程记录资料,对教学质量进行实时性、系统性的监控,确保

教学质量的稳步提高,同时,采取教学督导检查性听课、同行教师交流性听课、学生对教师授课进行综合评分等方式,实现对教学质量的动态监测和管理,逐步形成教学质量监控常态化、制度化,从而促进教学质量的全面提升。

参考文献

- [1] 高芳,马淑一,于敬达,等.医学检验技术专业本科教学改革的实践与探讨——以包头医学院为例[J].韶关学院学报,2018,39(2):30-32.
- [2] 张红,金家贵,彭克军,等.四年制医学检验技术专业人才培养模式探讨[J].国际检验医学杂志,2016,37(12):1742-1743.
- [3] 教育部.普通高等学校本科专业目录和专业介绍2012年.
- [4] 全裔,李云秋,蓝秀华,等.新形势下构建四年制医学检验技术本科一体化多层次实践教学新体系的研究与实践[J].医学教育研究与实践,2018,26(4):544-547.
- [5] 吴晓莉,葛芳芳,王倩蕾,等.医学检验专业改制后人才培养模式的思考[J].中国高等医学教育,2014,10:23,126.
- [6] 徐明辉,王立秋,李婷婷,等.四年制医学检验技术专业《临床血液学检验技术》实验教学的探索与实践[J].医学教育研究与实践,2017,25(2):304-306.
- [7] 张本斯,郭宪国,张雷,等.四年制医学检验技术专业课程设置

探讨[J].国际检验医学杂志,2017,38(5):712-714.

- [8] 梁璐璐,胡厚佳,余文红,等.必须加强医学检验专业学生的创新创业教育[J].诊断学理论与实践,2014,13(1):107-109.
- [9] 罗中华,李洋,李靖.医药院校创新创业教育存在的问题及对策[J].甘肃科技,2018,34(12):10-12.
- [10] 李倩,卢晓雪,毛旭虎.应用型医学检验本科人才培养的教学改革探索[J].安徽医药,2017,21(4):775-777.
- [11] 张世昌,张洁心.CBL教学模式与微课结合在临床检验教学中加强继续教育学生基础理论的应用[J].国际检验医学杂志,2018,39(15):1932-1934.
- [12] 李春香,李忠原,李显彬,等.CBL与PBL双轨教学模式在检验核医学教学方法改革中的探索[J].中国继续医学教育,2018,10(20):10-12.
- [13] CHÉRON M, ADEMI M, KRAFT F, et al. Case-based learning and multiple choice questioning methods favored by students[J]. BMC Med Educ, 2016, 16(2):41.
- [14] FAISAL R, BAHADUR S, SHINWARI L. Problem-based learning in comparison with lecture-based learning among medical students[J]. J Pak Med Assoc, 2016, 66(6):650-653.
- [15] 褚志华,周发为,周维,等.高校医学检验技术实践教学质量监控机制研究[J].国际检验医学杂志,2018,39(4):505-508.
- [16] 张勤.地方高校教学质量保障体系建设研究[J].攀枝花学院学报,2018,35(4):102-106.

(收稿日期:2018-12-04,修回日期:2019-02-18)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2020.02.053

◇ 药物警戒 ◇

基于真实世界丹参川芎嗪注射液不良反应信号挖掘

郭鑫¹,裴贵珍²,鲁宁杰¹,李伟¹,刘晓霞²

作者单位:¹乌鲁木齐市妇幼保健院药剂科,新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐 830001;

²新疆生产建设兵团医院药学部,新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐 830002

通信作者:李伟,男,副主任药师,研究方向为医院药学,E-mail:45152067@qq.com

基金项目:新疆生产建设兵团科技计划项目(2015AB034)

摘要:目的 通过对丹参川芎嗪注射液不良反应的信号挖掘分析,为临床安全合理用药提供参考。方法 采用报告比值法(ROR)对新疆地区丹参川芎嗪注射液2013—2017年的药品不良反应(ADR)报告进行数据挖掘,并采用logistic回归对信号在性别、年龄、用药时间等进行分析。结果 共检测到18个不良反应信号,其中17个未被说明书收录。ROR值较大的不良反应信号为瘙痒、寒战、心悸、胸闷、静脉炎。经logistic回归分析得到年龄是全身性损害($OR=2.174$)的危险因素;性别是发生神经系统损害($OR=16.187$)和心血管系统损害($OR=10.130$)的危险因素;用药时间是胃肠道损害($OR=2.228$)的危险因素。结论 对丹参川芎嗪注射液ADR信号的挖掘,可为临床合理安全用药提供参考。

关键词:丹参; 川芎嗪; 副作用; 药物副反应报告系统; 心血管系统; 信号挖掘; 报告比值法

Signal mining of ADR signals for salviae miltiorrhiza and ligustrazine hydrochloride injection in the real world

GUO Xin¹, PEI Guizhen², LU Ningjie¹, LI Wei¹, LIU Xiaoxia²

Author Affiliations: ¹Maternal and Child Care Service Center of Urumqi, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region 830001, China; ²Xinjiang Production and Construction Corps Hospital, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region 830002, China