

参考文献

- [1] 徐敏. 依法治教价值定位的思考[J]. 福建广播电视大学学报, 2006, 14(3): 8-11.
- [2] 法律出版社法规中心. 中华人民共和国劳动法注释本[M]. 北京: 法律出版社, 2012.
- [3] 祁国明. 病原微生物实验室生物安全[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [4] 中华人民共和国卫生部. WS233-2002 微生物和生物医学实验室生物安全通用准则[M]. 北京: 中国标准出版社, 2002.
- [5] 中华人民共和国卫生部. GBZT213-2008 血源性病原体职业接触防护导则[M]. 北京: 中国标准出版社, 2009.
- [6] 全国认证认可标准化技术委员会. GB19781《医学实验室安全要

求》理解与实施[M]. 北京: 中国质检出版社, 2012.

- [7] 蒋建利. 对生物医学研究生开设生物医学实验安全课程的必要探讨[J]. 山西医科大学学报, 2004, 6(1): 69-71.
- [8] 沈志红, 陈俊杰. 医学检验专业实习生的生物安全防护知识调查[J]. 浙江预防医学, 2009, 21(3): 76-77.
- [9] 杨文才, 李嘉, 姚毅, 等. 做好医学检验学生实验室生物安全防护教育[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 1192-1193.
- [10] Phillips EK, Conaway MR, Jagger JC. Percutaneous injuries before and after the needlestick safety and prevention act[J]. N Engl J Med, 2012, 366 (7): 670-671.

(收稿日期: 2012-08-09)

新形势下医学检验专业人才培养模式改革的探索与实践

姚 婕, 黄 辉, 方立超, 邓 均, 郑峻松[△]

(第三军医大学医学检验系临床检验学教研室, 重庆 400038)

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2013. 08. 072

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)08-1047-02

随着现代医学的快速发展, 和国内近年来突发公共卫生事件和灾害事件的增多, 尤其是近年来发生的生物恐怖袭击以及突如其来的 SARS, 四川、青海大地震等突发事件中现场快速检验对灾害现场救援的乏力支撑, 已经严重制约了应急医疗救援的整体质量。同时, 在军事检验医学实际工作中, 野战医学救援对军事(应急)检验医学的技术需求亦日益突出, 医学检验的学科领域已经远远超出过去传统的中央实验室检验。而以往的医学检验人才培养目标大多瞄准供职于二级至三级以上大型医院所需的岗位技能培养为主, 教材内容、课程体系和实践教学等均以大型医院检验科(室)所需相关的理论与检验技能教学为主。如何满足新形势下, 灾害医学(应急救援医学)和军事检验医学对检验专业学员现场快速检验能力的需求, 培养既能满足二级至三级等大型医院检验科所需的岗位技能, 同时亦能满足在灾害救治和军事作业等战地条件下开展现场快速检验能力的新型检验医学专门人才, 是摆在我国医学检验教育领域的一个突出和紧迫的任务。为此, 近年来在医学检验专业课程设置与开设、教材编写、实践教学的训练模式和施训内容以及师资队伍构建等方面进行了针对性的拓展与应用, 对培养满足新形势下医学检验专业医学生的既能满足大型医院岗位任职能力, 又能在急救现场和基层单位开展快速检验的全方位专业素养进行了探索, 收到了较好的应用效果, 下面将详细介绍。

1 专业教材与课题体系

针对性的拓展专业教材与课程体系, 扩展了急救医学与军事医学等所依托的应急检验医学现场快速检验前沿理论与技术在教学中的应用。

我国、我军医学检验专业本科教育虽然仅有 20 余年的发展历史, 但是总体上呈起步晚、发展快的特点。学科设置、师资水平、实验室硬件条件等已与欧美日等发达国家趋于接近。但是, 我国高等医学院校医学检验专业本科教育在培养目标和方向上存在一个突出问题: 国内绝大多数检验医学专业院系在岗

位任职技能培养方面, 重视大型医院岗位所需的技能培养, 偏重于综合性高等级医院检验科依赖的自动化仪器设备所开展的检测项目的理论与实践操作的教学, 忽视了基层医疗卫生机构和应急检验医学(军事院校称为“野战检验医学”)所需的技能训练。现代检验医学的发展, 从检测技术方法分类, 可以归纳为两个方向, 一是医院检验科开展的常规检验, 即“中央检验”, 另一个是“POCT(Point of care testing)”, 即现场快速检验、或床旁检验。“中央检验”实现了医院大量病员标本的高通量、集成化、集约化检测, 而现场快速检验由于操作简便快速, 可使医生或患者在数分钟内得到检验结果, 因此, 其在急救医学快速诊断和基层卫生机构以及家庭保健领域的应用得到快速发展, 也缘于此, POCT 在应急检验及军事医学领域受到越来越突出的重视。而目前我国高等医学院校医学检验专业教育中, 现有教材体系和课程体系基本未涉及这部分内容。为此, 笔者对现有教材体系和专业课程设置进行了针对性的拓展。

近年来, 笔者参与了《临床基础检验学》(人民卫生出版社, 参编)、《应急检验医学》(人民卫生出版社, 副主编)、《临床检验基础》(高等教育出版社)等人卫版和高教版的规划教材编写。同时, 还主编了《军事检验医学》(军事医学科学出版社), 在教材的编写中尤其注重介绍现场快速检验理论与技术在应急救援医学和军事医学中的应用。形成了以国家规划教材为主体, 以自编教材《军事检验医学》为补充的, 涵盖临床常规检验和现场快速检验的全面系统的教材与课程体系^[1-3]。

2 实训教学模式的创建

创建“教室-网络课程-专用现场模拟训练室-野外演训”为一体的实训教学模式, 拓展了常规的理论与实践教学空间。

传统教学方式多只利用课堂教学和简单实验室操作, 不能很好地培养学员的实地操作能力和特殊环境下展开检验工作的应变能力。为了打破传统教学单一依赖教室的教学空间局限, 创建“教室-网络-专用现场模拟室-野外演训”为一体的教学

[△] 通讯作者, E-mail: zhengalpha@yahoo. com.

空间。在总后勤部“530 工程”(野战检验医学)重大专项资助下,建设了野战快速检验模拟训练实验室。实验室配备了目前成熟的快速检验设备,让学员亲手操作,切实提高了学生动手能力。模拟室包含了教学模拟实施软件,LIS 实验室信息管理系统,现场快速检验平台(以干化学、便携式的快速检验仪器为主,另外还配备了野战应急检验 A 型系统)。其中模拟演训软件为具有知识产权的自主研发软件,主要用于培训医学检验专业学员对各种应急使用的便携式仪器的操作技能,了解设备的工作原理,熟悉各种便携设备的组成部件和仪器耗材以及仪器的操作方法和后期维护(该软件获得了总后勤部优秀电教成果二等奖,教员学员反应甚好,可推广应用至本军师以下卫生机构)。

在教学过程中,将《军事检验医学》的“快速检验”教学内容,掺入到学校教务处组织的学员暑期社会实践活动中,使教学空间拓展到“社区实践现场”,实地培训学员开展现场快速检验的能力;同时还将《军事检验医学》中的“野战现场快速检验”教学内容整合到学校“军事医学综合演练”演习科目中,使学习空间延伸到“野战演练现场”。通过“教室-网络课程-专用现场模拟训练室-野外演训”为一体的实训教学模式,拓展了常规的理论与实践教学空间,达到了强化学员对军事检验医学内容理解和掌握的目的,同时强化了学员在不同环境下的实地操作技能。

3 专业教学师资队伍的要求

搭建本系教员为主,附属医院检验科及军内外外聘专家为补充的教学团队,针对性地拓展了专业教学师资队伍,满足现场快速检验教学中对军内(国内)本领域师资的需求。

为打破教学组织方式中单纯依赖本系教员从而出现的师资配置方面的局限,充分挖掘军内外、系内外本领域经验丰富的专家教授到专业教学师资队伍中来;同时,为避免教学内容完全由本检验系(校)教员承担,从而在教学过程中可能出现的师资单一性问题(近亲繁殖),采用了“系(检验系)-院(附属医院检验科)”的系院结合,同时外聘专家的教学模式,针对性地拓展师资队伍组成。

通过合理设计教学中理论和临床相结合,建立了“系(检验系)-院(附属医院检验科)”的系院结合教学模式,改变现行教学先单纯理论,再最后实习的教学模式。在理论教学中将临床最新动态带到课堂上来,大量增加临床实例的课堂应用,使学员接触本专业最新的研究技术和仪器,极大提高学生的学习积极性,提高学生理论应用于临床的能力。

同时还将军内、国内的专家聘请到《军事检验医学》教学组,承担不同专题的教学任务。专家中很多是参与了近期突发事件的救援工作,或在基层单位工作过,具有丰富的战地(灾害)救援实践经验。通过这种军内、国内聘请师资的方式,优化了师资队伍结构,构建了一支覆盖军内外的高水平师资队伍。

4 实验技能教学操作平台

建设包括野战检验模拟训练室、显微数码互动实验室等医学检验教学实验中心,从军事(应急)检验装备、形态学教学资源库等方面扩展实验技能教学操作平台。

医学检验专业是实践性和应用性均非常突出的一个专业,为此,在不断加强学员基础理论、基本知识、基本技能“三基”教学的同时,通过扩展学生专用的实验技能教学平台建设,强

化学员实践操作能力培养。近年来,笔者通过申请军队 2110 建设项目、530 工程重大专项(野战应急检验项目)项目和横向企业合作研究项目等,筹集经费 500 余万元,在搭建应急快速检验研究平台的同时,大力加强学员实验教学条件建设,建成了包括显微数码互动实验室、病原微生物学实验室、野战检验模拟训练室、检验专业通用实验室等在内的功能完善的检验医学教学实验中心。在形态学检验教学方面,改变了过去单纯依赖显微镜,在教与学中不能做到同步和互动,同时受教学标本来源的限制(如一些稀有病例)等的制约。通过建设形态学数码教学实验室,利用数码系统软件对形态学教学标本进行全面采集后,即可直接用于教学,通过这种教学模式的拓展,增加了教与学的同步和互动效果,同时避免了形态学教学标本来源的限制。

同时,在军事检验医学实践教学过程中,将军队专项基金资助研制的“野战应急检验箱”、“野战应急检验车”等新型应急检验设备(装备)应用于学员教学过程中,拓展并开阔了学员对野战检验装备和技术了解,前瞻性地提升了学员在后期工作中开展野战应急检验工作的能力。

通过对医学检验专业课程体系中教材、教学模式、师资队伍和学员实验技能操作平台的拓展,最终目的是满足培养高素质的能满足各层次岗位技能需求的医学检验专业人才的要求。通过回顾性调研发现,本系毕业学员一致认为上述课程体系、教学模式以及师资结构的拓展改革,无论在专业知识、实践技能和应急检验处理能力等的拓展和强化方面均达到了显著提升,为在将来更好地适应各种岗位任职的技能需求打下坚实基础^[4-10]。

参考文献

- [1] 蒋丽莉,黄辉,邓均,等.《军事检验医学》课程体系的构建和应用[J].西北医学教育,2011,19(26):1217-1219.
- [2] 邓均,贺娟,郑峻松,等.军事检验医学特点及教学分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(10):1136-1137.
- [3] 贺娟,郑峻松,邓均,等.模拟演训软件在军事检验医学一体化教学中的尝试[J].国际检验医学杂志,2011,32(10):1133-1134.
- [4] 夏乾峰,覃西,吕刚,等.复合型医学检验人才培养的实践探索[J].国际检验医学杂志,2012,33(7):884-885.
- [5] 周德华,侯永生.以产学研结合为依托探索医学检验人才培养新模式[J].中外医疗,2009,28(35):97-98.
- [6] 李咏梅.实施“质量工程”,提高医学检验人才培养质量[J].北华大学学报:社会科学版,2007,8(6):6-7.
- [7] 金龙金,李东,楼永良,等.生物学实验教学示范中心建设在创新型医学检验人才培养中的作用[J].检验医学教育,2007,14(1):1-2.
- [8] 郭桂平,全玲.坚持科学发展观 培养实用型医学检验人才[J].职业时空,2012,8(8):78-79.
- [9] 林雪金.加强实践教学培养高素质技能型医学检验人才[J].临床和实验医学杂志,2008,7(8):200-201.
- [10] 黄辉.多元化医学检验人才的培养[J].医学教育研究,2001,14(4):11.

(收稿日期:2012-12-09)