

表 5 测评试卷三项能力后测结果[n(%)]				
组别	n	学习主动性	学科间知识整合能力	知识实践运用能力
对照组	202	17(53.13)	14(42.75)	12(37.5)
观察组	198	29(90.63)	28(87.5)	26(81.35)
χ^2		8.74	8.46	9.03
P		0.035 7	0.020 3	0.024 4

3 讨 论

传统的生理学实验教学多采取验证性实验形式,给学生提供了现成的实验目的、实验原理、实验器材、实验操作步骤,甚至实验操作注意事项,学生只需依葫芦画瓢似地完成实验,故不利于学生创造性思维发展^[6-8]。拓展性实验是一种较高层次的、类科研的实验训练。仅给学生提供某个实验题目或实验要求,要求学生自行设计实验方案,包括自行提出实验原理,确定实验器材、操作步骤及观察项目,对观察和记录到的实验现象和数据进行深入分析和研究,直至完成实验^[9]。

本研究以本校专科护理专业的学生为研究对象,把拓展性实验纳入实验的教学及考核中,通过验证性实验和拓展性实验对生理实验教学效果的比较,探索拓展性实验对生理学实验教学的影响。考核结果显示,实施拓展性实验教学组与对照组相比,学生对实验操作基本技术的熟练掌握程度、实验操作的规范性和严谨性明显更优。

拓展性实验要求学生独立选题或根据教师给定的题目,综合运用已有的知识或通过查阅相关资料,制订实验方案。这一由浅入深的过程能够充分激发学生的学习主动性,充分锻炼归纳、分析、判断、创造等多种思维能力,全面提高学生的创新能力和探索精神。与验证性实验相比,拓展性实验对学生综合能力的要求更高^[9]。拓展性实验往往要经历多次失败,磨练学生坚持不懈的韧性,为培养独立的科学研究能力、创新能力打下坚实的基础^[10]。而实施拓展性实验教学是一个循序渐进的过程。实施前期阶段授课教师需注意以下几点:(1)加强对自主学习引导,包括建立自主学习意识、掌握自主学习方法,在学生具备了良好的自主学习能力基础上才能有效开展拓展性实验^[11]。(2)善于启发引导学生发现问题、提出问题,分析教学·管理

并解决问题,使学生在解决问题的过程中感受到智慧的力量,从而激发学生的创新意识^[12]。(3)教师应指导学生进行生理学常规实验操作训练,使其具备一定的基本实验素养和技能。

参考文献

[1] 王杨凯,王伟忠. 在传承中创新:生理自主设计性实验之我看[J]. 西北医学教育,2012,20(6):1206-1208.

[2] 乌英嘎. 关于生理学课堂教学改进的几点思考[J]. 赤峰学院学报(自然科学版),2010,26(6):208-209.

[3] 林丽,任安经,袁文俊,等. 自主性生理学实验教学的实践和体会[J]. 医学教育探索,2010,9(8):1106-1108.

[4] 东彦新,胡宗福,李景峰. 动物生理学实验课程改革探析[J]. 内蒙古民族大学学报,2010,16(2):175-176.

[5] 张文龙,张鑫涛,李新平,等. 改进动物生理学实验教学和考核方法的探索[J]. 畜牧兽医杂志,2014,33(1):84-86.

[6] 韩梅红. 动物生理学实验教学改革初探[J]. 长江大学学报(自然版),2011,8(9):267-269.

[7] 陈晓光,吕琼霞,刘玉梅,等. 动物生理学实验教学单独设课之重要性[J]. 畜牧与饲料科学,2014,35(2):29-30.

[8] 王福明. 新建本科院校动科类专业动物生理学实验教学改革探索[J]. 教育教学论坛,2011,3(9):35-36.

[9] 吴建华,李东媛. 高中生物探究性实验教学的延伸与拓展[J]. 实验教学与仪器,2014,31(1):5-6.

[10] 金香兰,孟文芳,邱丽萍,等. 开展综合性实验提高大学生的综合能力[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2009,30(5):596-597.

[11] 佟雪红. 人体及动物生理学实验教学研究 with 改革[J]. 科技视界,2013,3(26):53.

[12] 刘建奎,魏春华,杨小燕. 地方本科院校动物生理学实验教学改革与实践初探[J]. 长江大学学报(自然科学版),2013,10(12):102-103.

(收稿日期:2016-08-13 修回日期:2016-10-29)

医学检验技术专业临床模拟实验室建设与教学实践*

陈英利¹,张婷婷²,徐明辉¹,张 霞¹,李婷婷¹,周单洋¹,常亚娟^{3△}

(1. 哈尔滨医科大学大庆校区医学检验与技术学院,黑龙江大庆 163319;2. 大庆油田

总医院泌尿外科,黑龙江大庆 163000;3. 黑龙江中医药大学附属第一医院检验科,哈尔滨 150000)

摘 要:目的 医学检验技术专业实验课堂教学存在师生比失调、仪器有限等诸多不足,影响教学质量。通过建立临床模拟实验室,摸索一套临床模拟实验室运行规则和教学方法,开展临床实验室模拟实训,可以提高学生在校期间的实践技能,克服实验课堂教学的各种不足。经过 2 年的运行,学生的实践技能得到提高。临床模拟实验室在哈尔滨医科大学大庆校区医学检验与技术学院实验教学中发挥了重要作用。

关键词:模拟实验室; 临床模拟; 实验教学

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.02.061 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2017)02-0303-03

医学检验技术是一门以实践为主的专业,实验教学质量直接关系到学生的动手能力和工作能力的培养^[1]。我国的医学

* 基金项目:哈尔滨医科大学(大庆)教学研究基金项目(XNJYJJ15303);黑龙江省教于科学“十三五”规划重点课题(GJB1316098);黑龙江省高等教育学会“十三五”高等教育科学研究课题(16G145)。

△ 通信作者,E-mail:24964455@qq.com。

检验技术专业教学分为“系科合一”和“纯院系”2 种模式。“纯院系”实验教学往往受到学生数量大、师生比失调、实验仪器数量有限、试剂昂贵等因素的限制, 实验教学中存在学生重复次数少、与临床标准操作脱节、缺少自动化仪器练习、学程长而容易遗忘等情况, 最终导致在实验教学中学生不能熟练掌握各种基本实践技能^[2-3]。

未来医学检验实验室是以现代化、标准化的全面质量保证为管理模式, 对专业人员素质提出了更高的要求。掌握标准化的手工操作、驾驭精密的仪器设备和管理现代化的实验室^[4], 这些要求课堂实验教学已经无法达到。如果能在实习前进行模拟临床实验室的培训, 必定会强化学生的动手能力和临床认识, 缩短临床实习适应期^[5]。因此, 哈尔滨医科大学大庆校区医学检验与技术学院于 2014 年开始实行了针对医学检验技术专业的临床模拟实训计划。通过建设临床检验模拟实训中心, 购置和集中医学检验学院内各实验室仪器、自配试剂、老师与学生轮流带教等形式克服临床模拟实验室运行的瓶颈。成功运行两届医学检验技术专业学生的临床模拟实训。

1 临床模拟实训全程

1.1 环境建设 选择 200 m² 实验室改造成临床模拟实训实验室, 由更衣室、标本室、办公区、实验区、PCR 室、HIV 初筛实验室、细菌室、无菌室组成。拥有迈瑞 EH-2050A 尿有形成分析仪、上海光学 XSP-63XDV 荧光倒置显微镜、迈瑞 BS-380 全自动生化分析仪、卓越 CBS-401 全自动离子分析仪、日本东曹 AIA-360 全自动化学发光免疫分析仪、迈瑞 BC-5000 五分类血细胞分析仪、麦克奥迪 BA210 生物显微镜、生物安全柜、ELX808 酶标仪、排风系统、空调系统及各类小型设备 100 余件。实验室仪器设备的配置、实验室空间布局与临床检验科基本一致, 同时在管理上和质量控制上也将模拟临床全套流程, 实现实践教学与临床工作在技术上和环境上的接轨。

1.2 项目选择 选择临床最常用的项目, 包括血常规、尿常规、ELISA 检测 HBsAg、全自动化学发光免疫分析仪检测 AFP、间接免疫荧光法检测 ANA、全自动生化分析仪检测总蛋白、粪便致病菌鉴定+药敏共 7 个项目。制备相应标准操作程序(SOP)文件及实验对应的关键知识点作为考题。

1.3 试剂供应

1.3.1 自配模拟试剂 对于试剂盒手工操作的大样本量 HBsAg、ANA 使用用过的试剂盒装彩色水, 学生完成所有操作动作和上机检测, 忽略等待时间, 主要目的是熟悉操作过程, 结果判断通过图片展示。

1.3.2 选择代表试剂 对于使用自动化仪器的全自动生化分析仪检测总蛋白、全自动化学发光免疫分析仪检测 AFP, 学生完成从开机、录入患者信息、上样、软件操作到关机的全过程, 但忽略检测时间, 学生直接查找机器内原有的标准曲线、质控图、查找检测结果。这样只用较少的试剂量和时间就能完成操作大型仪器的全过程。

1.3.3 原装试剂 血常规(血球仪+镜检)、尿常规(尿分析仪+镜检)和粪便致病菌鉴定使用试剂价格较低, 使用原厂试剂可以接受。

1.4 运行规则

1.4.1 选择带教 从同年级同学中事先选拔出 7 名同学, 与专业老师一起作为项目指导。带教职责是指导实验全过程, 随时纠正学生的不规范操作。

1.4.2 操作全过程 正式运行时, 由学委安排好顺序, 进入检验科的同学先到标本接收室取“化验申请单”和“患者标本”然后分配到 7 个项目的位置, 此同学要先认真阅读该项目的

SOP, 如认为可以完全独立操作, 可在带教同学的监督下独立完成操作, 并填好结果报告单。如不能独立完成, 就在带教同学的指导下完成一次, 后再独立完成一次。打印报告单。每个同学完成一个项目后在学委的安排下到下一个项目处学习。

1.4.3 理论联系实践 每个 SOP 后面都总结好该项目最需要的知识点, 知识点内容包括该项目的步骤、实验原理和注意事项等。这些知识点作为理论试题, 所有同学可以在任何时候到老师面前答题, 答题后再按次序进行实验。同学在所有项目结束后, 将所有项目的报告单上交到医生值班室。

2 临床模拟实训效果

2014 年 5 月, 对 2013 级医学检验技术专业的 161 名同学进行了模拟检验科轮训的试运行, 是该专业在临床实习前最后一个学期。收回 115 份学生调查问卷, 其中 70.3% 的同学对以上实验项目选择了“原来学的已经模糊, 这次轮训加深了印象”, 14.7% 的同学选择“原来没掌握, 这次轮训掌握了”, 见表 1。99.2% 的同学表示有“收获很大”、“对检验工作有了更充分认识”、“掌握了质量控制方法”等感受, 见图 1。数据表明此次试运行已经使同学的动手能力得到了大幅提高, 为下一步学习和实习打下了良好的基础。

表 1 实验项目的分解统计(%)

项目	原来就会, 意义不大	记忆模糊, 加深了印象	原来不会, 这次会了	原来不会, 这次也不会
血常规	12.2	80.0	7.8	0.0
尿常规	13.9	79.1	6.9	0.0
ELISA	8.0	65.2	19.1	7.8
ANA	9.6	64.3	23.5	2.6
化学发光分析仪	7.8	66.1	17.4	8.7
全自动生化分析仪	13.9	61.7	19.1	5.2
细菌鉴定	14.8	75.7	9.3	0.9
均值	11.5	70.3	14.7	3.6

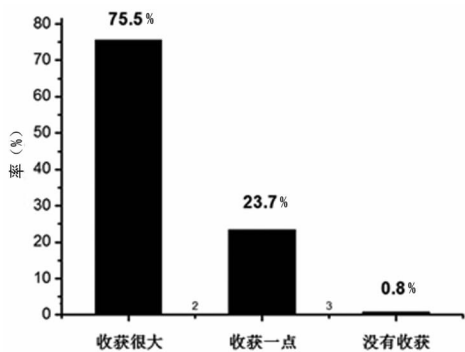


图 1 学生临床模拟实训效果调查结果

3 讨论

医学模拟实验室以其在医学教育中独特的优点正逐渐被医学教育界所认识。这类实验室可以使临床技能操作更加标准化, 使现代医学理论和临床实际操作得到最大限度的结合, 同时促进教学方案的完善, 缩短专科医生和医学生在临床操作水平上的差距^[6]。针对医学院的培训目的和教学规模不同, 国际上医学模拟教学实验室从低到高分临床技能实验室、专科技能实验室、医学模拟中心、模拟医院^[7]。国内有很多院校建立模拟实验室多数属于临床技能实验室, 侧重临床技能的培养, 而医学检验专科技能实验室偶有院校建立, 因仪器有限、试

剂昂贵、教师工作量巨大等原因也并未充分利用,或虽建立了现代化的实验室,但用于教学时也只停留在示教阶段^[8]。因此,如何建立现代的医学检验模拟实验室和合理的运行模式是医学检验技术专业教育中的亟待解决的问题之一。哈尔滨医科大学大庆校区医学检验与技术学院经过近 2 年的摸索已经初步完善了临床模拟实验室的运行规则。临床模拟实验是课堂实验的补充和强化,是在校学习的最后一个学期选取最重要的几个临床项目,利用 50 学时左右的课外时间对全体学生的轮流实训。“五改四”以后课堂学时减少,较易利用课外时间作为轮训时间,抽调骨干专业课教师和优秀学生作为带教老师,并且将轮训成绩计入毕业考试总成绩内使学生更加认真对待。这样可以很好地起到对在校期间学习的实验操作、实验原理进行复习、强化和提前熟悉临床环境的作用,避免学生在实验课堂上的种种弊端。进入临床实习阶段,仪器型号和方法虽略有不同,但可以缩短临床适应期,弥补“纯院系”教学模式的缺陷。因此,本院的临床模拟实训中心在提高学生专业素质中发挥了重要作用。

参考文献

[1] 李树平,费嫦张,荔茗桂,等.医学检验技术专业学生操作教学·管理

技能培养研究与实践[J].中华医学教育杂,2013,33(5):746-748.

[2] 聂尚丹,王宏月,陈安勇.医学检验专业实验教学改革思路[J].中国现代医生,2010,48(17):86-88.

[3] 冯慧敏.医学检验专业实践教学模式改革创新探讨[J].都市家教,2013,27(6):219-220.

[4] 马丽,周光纪,梁统.医学检验技术专业“五改四”后课程改革的思考[J].中华医学教育探索杂志,2014,9(13):892-894.

[5] 巩和悦,刘鹏飞,林琳.实验室模拟检验科工作流程的研究与探索[J].医学信息,2015,28(35):4.

[6] 梁航华.现代医学模拟实验室发展现状、构建对策及管理要点分析[J].医药病理,2014,3(5):210-211.

[7] 杨欣宇.现代医学模拟中心的分类及规划[J].医院设备,2004,8(8):76-78.

[8] 孔小丽,余惠雯.高校医学临床技能培训中心建设和管理的探讨[J].中国高等医学教育,2010,11(2):95-96.

(收稿日期:2016-08-14 修回日期:2016-10-20)

PDCA 循环管理在消毒供应中心优质护理中的应用

程 群,官龙建[△]

(重庆市人民医院三院院区供应中心 400014)

摘 要:目的 通过 PDCA 循环管理在消毒供应中心(CSSD)优质护理中的应用,提高 CSSD 的优质护理水平。方法 科室成立优质护理管理小组,组织全科人员学习 PDCA 循环管理法概念、要求、方法,将其作为优质护理的管理模式,应用于器械质量检查、感染控制、器械及时供应、临床科室对 CSSD 工作满意度调查,比较 PDCA 循环管理前后工作质量合格率及满意度情况,采用 SPSS15.0 统计软件对数据进行统计。结果 2014 年 1—6 月实施 PDCA 循环管理后,器械质量检查、感染控制、器械及时供应合格率、临床科室对 CSSD 工作的满意度分别为 99.37%、99.33%、98.66%、99.31%,实施 PDCA 循环管理前 2013 年 1—6 月合格率和满意度分别为 96.41%、94.99%、94.28%、90.27%,实施 PDCA 循环管理后合格率及满意度明显高于实施 PDCA 循环管理前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 运用 PDCA 循环管理,可以提高 CSSD 工作质量和临床科室对 CSSD 工作的满意度,提升 CSSD 的优质护理水平。

关键词:消毒供应中心; 优质护理; PDCA 循环管理

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.02.062 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2017)02-0305-03

消毒供应中心(CSSD)承担着医院复用医疗器械的清洗、消毒和灭菌的责任,是为医院提供无菌医疗器械的重要部门^[1-3],CSSD 的工作质量对控制医院感染,提高医疗护理质量起着十分重要的作用^[4-5]。优质护理是在基础护理的基础之上,进一步深化护理内涵,使护理服务更加专业化^[6]。本院 CSSD 从 2013 年开始实施优质护理,为了提高 CSSD 的优质护理水平,从 2014 年开始,CSSD 将 PDCA 循环管理法运用于优质护理中,提升了 CSSD 器械质量检查、临床科室对护理的满意度,提高了 CSSD 优质护理水平,取得了良好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院是一所集医疗、教学、科研、预防为一体的三甲综合性医院,共 736 张病床,开放床位 926 张。2013 年 1 月 CSSD 对 24 个临床科室的可重复诊疗器械开始实施集中处理供应开展优质护理,2014 年 1 月 CSSD 将 PDCA 循环管

理法应用于优质护理服务中,收集 2013 年 1—6 月和 2014 年 1—6 月 CSSD 器械质量检查、感染控制、器械及时供应、临床科室对 CSSD 工作满意度调查的管理资料。

1.2 实施方法

1.2.1 成立优质护理管理小组 开展 PDCA 管理前,CSSD 每月由 1 名高年资的护士负责全院各临床科室问卷调查表发放与收集,将收集到的问题、建议及意见反馈给护士长,护士长根据科室情况及时解决各科室的问题。开展 PDCA 管理后,由 CSSD 护士长组织科室 6 名骨干组成优质护理管理小组,护士长任组长,根据临床科室性质及比邻关系将全院各科室分为 6 个片区,每片区设立 1 名责任联络员,负责该片区每月问卷调查表的发放和收集,收集医生、护士和护士长的意见、建议和疑问,运用 PDCA 管理及时召开优质护理质控会以解决问题,将整改后的信息及时、准确地反馈给该片区的临床科室。

1.2.2 组织培训 组织全科人员学习 PDCA 循环管理法的

[△] 通信作者,E-mail:1047677656@qq.com。