

改革实验教学方式——提高临床微生物学与检验的教学质量*

张俊丽¹, 段巨洪², 杜纪英¹, 王凡平², 郭庆合², 丁肖华¹, 张晓琴², 赵晓会¹, 王明永^{2△}

(1. 新乡医学院三全学院, 河南新乡 453003; 2. 新乡医学院医学检验学院, 河南新乡 453003)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.15.071

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)15-2114-02

医学检验在临床上可以帮助医生对疾病做出准确的诊断, 为快速制定准确的治疗方案提供可靠依据, 因此医学检验已经成为现代医学不可或缺的一部分。而临床微生物学与检验作为医学检验的一个专业学科, 更是由于这几年与微生物相关的一些疾病的流行变得更加重要。作为一门实践性和应用性很强的课程, 临床微生物学与检验实验课程的教学质量直接影响到学生今后的临床工作, 所以应该受到足够的重视。结合参加工作两年来的实验室工作体验及临床微生物学与检验的实验课代课经历, 感觉实验教学还有提高的空间。传统的教学内容、方法存在一定的局限性, 传统考核方式很难全面评价学生的学习效果和综合素养。为提高临床微生物学与检验的教学质量, 改革实验教学方式已迫在眉睫, 具体应该从以下几个方面着手进行改革。

1 统筹安排实验课内容

1.1 选择合适的内容 确定合适的实验内容是保证实验课顺利进行、结果准确的最基本的前提。在实验内容的选择上应根据临床工作的实际需要进行调整^[1], 安排的内容要能够锻炼学生的基本操作技能、病原微生物鉴定思路及创新能力, 并且覆盖面要广。实验内容首先要有基本操作技能, 如培养基的制备、接种技术、染色技术、K-B 法药敏实验等等; 其次是标本的观察, 让学生认识一部分微生物; 再次要有常见微生物的鉴定实验; 另外应安排些综合实验, 发模拟的临床标本让学生鉴定; 最后可以安排一些难度稍大的设计性实验, 把自主权交给学生, 激发他们的创新意识和创新能力, 有利于培养具有动手能力和创新能力的综合型人才。

1.2 统筹安排实验内容 由于微生物学检验这门课各个实验之间具有相关性^[2], 因此在选择好内容之后还要对实验内容进行统筹合理的安排, 要从易到难、从简单到复杂、从单一到综合, 使整个内容之间有系统的逻辑关系。像培养基制备、接种、染色等这样的实验, 可以打破传统的一周一次实验课的安排, 集中几天时间连着做。因为临床微生物学实验有其独特的个性与特点, 实验中面临的都是活生生的病原微生物, 如果错过最佳的时间就得不到预期的实验结果^[3]; 且上下次试验都是环环相扣的, 上次实验做得好坏直接影响到下次试验的结果, 同学们都很关心自己做的实验结果从而变得认真起来。

2 多媒体教学与教师示教相结合

临床微生物学与检验实验内容多而复杂, 传统的教学方法只注重讲解, 学生反映记忆困难、易混淆, 对于实验现象和操作要领还是停留在想象的层次上, 依然达不到理想的教学效果。通过多媒体展示细菌的镜下形态、血平板上的溶血现象以及细菌接种技术的示教等, 使抽象的内容具体化、直观化、立体化、

感性化, 便于学生掌握。如果只通过现场示教学生太多, 好多学生都看不到, 教学效果还是不理想, 最好能够将示教拍成录像用多媒体进行播放, 观看录像后教师再进行讲解和讨论, 讨论总结后再重新观看与教学内容相关的录像, 接着强调试验中应注意什么, 最后教师再分组进行现场示教。教师示教是一个非常重要的环节, 虽然多媒体教学比较直观, 但是教师示教毕竟是现场的操作, 学生在观看录像和听教师讲解后再看教师现场示教, 能够带着问题参与到教师的操作步骤中, 从而留下的印象更加深刻。因此将多媒体应用与教师示教相结合, 优化教学过程, 激发学生实验课上的积极性, 使枯燥的学习内容简单、生动、形象, 提高了教学效果, 帮助学生迅速掌握理论知识和操作技能。这样学生掌握的内容既不会理论脱离实际, 又具有实践的技能, 有利于今后从事临床检验工作。

3 安排学生到医院见习

检验专业培养的学生以后是要到临床上工作的, 面临的是患者的标本, 要通过对样品的分析、检验给出准确的结果, 因此要有很强的责任心, 对发出的检验报告负责。而传统的教学模式是封闭式的课堂教学, 安排的内容有限, 并且这样培养出的学生责任心不强, 缺乏生物安全意识, 虽然教师一再强调, 学生依旧不以为然, 无菌操作意识更为淡薄。无菌操作贯穿整个微生物检验实验中, 它关系到标本不污染环境和操作者, 又保证标本不被环境和操作者污染, 更是关系到试验成败的关键。虽然学生最后都有毕业实习, 但是在上课的过程中能够适当安排见习更有利于学生快速投入到实习中去。安排学生到附院进行见习, 利用医院检验科先进的检测设备和技术优势培养他们, 带学生到医院检验科细菌室参观, 向他们展示微生物自动培养系统、微生物全自动鉴定系统及自动药敏检测系统, 拓宽学生的视野, 使学生收获课堂上学不到的东西。另外临床上面临的是从患者的标本中分离到的病原微生物, 学生为自身安全考虑会格外注意生物安全, 这样在课堂上不容易培养的生物安全意识通过见习就轻松的得到解决。临床检验工作人员处理标本时标准化的无菌操作技术及认真负责的工作态度可以培养学生的无菌操作意识, 增强学生的责任心, 促进学生学习积极性的形成, 为将来培养优秀的临床检验工作者奠定基础。

4 改变实验考核方式

临床微生物学与检验是一门操作性很强的专业核心课程, 教学计划中微生物学检验实验课占整个课程课时的比例甚至比理论课还高, 因此实验课的考核成绩占总成绩的比重也应当相应提高。教研室将实验课成绩的比例提高到 40%, 而其他课程实验课成绩占总成绩的比例最高只有 30%, 在这 40% 里面平时成绩和实验报告各占 10%, 实验考试占 20%。(下转插 II)

* 基金项目: 河南省教育科学“十二五”规划研究项目(2012-JKGHAC-0112); 新乡医学院教育教学改革重点研究项目(2012XYJG-15); 新乡医学院三全学院教育教学改革重点研究项目(2012-YJGLX-29)。△ 通讯作者, E-mail: wmy118@126.com。

(上接第 2114 页)

平时成绩除包括学生能否按时上课外还应加上平时的小测验以及学生课堂上的积极性;实验报告要求学生课堂上完成,这样有利于学生独立完成整个实验操作和实验报告,对学生实践能力的培养也是有益的;实验考试又细分为实验重点内容的简答和动手操作两部分,这样既能巩固理论课上学到的重点知识又可以考查学生的实际操作水平,两方面兼顾使教学质量得到大大提高。虽然国家现在大力提倡素质教育,不能将考出好的成绩最为教学的最终目标,但是可以通过考试促进学生学习,提高学习效果。通过加大实验课成绩的比重^[4]可以避免学生以往只注重理论课的学习,认为实验课不重要、敷衍了事的学习心理,让学生从思想上把实验课重视起来,自觉地将理论与实践融汇贯通,达到学以致用目的,收到事半功倍的教学效果。

5 开放实验室

要想在以后的临床工作中做出一番成绩,成为一个优秀的检验科大夫,不但要有扎实的基本技能,更要有严谨缜密的思维方式及相当强的分析问题和解决问题的能力。通过以上几方面的改革,学生的学习效果肯定会有很大的进步,但是由于上课的课时有限,课堂上耗材、仪器相对于学生来说都不是很充分,要想只通过课堂对某项技术达到熟练的程度很难,基于这方面的考虑,实施了开放实验室。通过对学生的课程表及实验室运行情况和辅导教师的教学日历进行分析,每周固定开放实验室的时间。在实验室开放期间有专业教师进行辅导,学生可以根据自己的意愿选择要进行的实验,首先要清楚实验所需物品,然后自己去准备这些物品,包括培养基的制备、试剂的配置、器皿的洗刷等。这不像一般的上课那样所有实验用品都有教师准备好,学生只负责操作而不能让学生从头到尾的参与

到实验里面,学生对于结果和过程只能做到知其然不知其所以然。开放实验室之后学生能够完整的参与实验过程,这样更利于学生对于结果的理解以及对于影响因素的分析,锻炼学生独立学习的能力,帮助他们建立自己的思维方式。同时开放实验室还有一个好处就是学生可以连续重复某一个操作,熟能生巧,通过反复练习学生肯定能够熟练掌握一些关键技术操作技巧,这有助于他们在今后工作当中能够快速妥善的处理标本。

总之通过以上几个方面实验教学的改革,对于提高整个临床微生物学与检验的教学质量是非常有帮助的。在以后的教学过程中还要不断补充和完善改革内容,以期能培养出更多、更好适应临床发展需要的、基础理论知识扎实、基本技能熟练、理论联系实际、具有正确的实验鉴定思维和较强分析问题解决问题能力的新时期综合型高素质的临床微生物检验专业人才。

参考文献

- [1] 周俊英,郑芳,涂建成,等. 临床微生物实验教学改革的探索[J]. 医学教育探索,2010,9(7):942-944.
- [2] 周亚莉,闫建国,何群力,等. 护理专业医学微生物学实验课连续集中教学方法的探索[J]. 中国高等医学教育,2013,20(8):109-133.
- [3] 汤丽霞,覃志坚,龙显科,等. 临床微生物检验专业开设设计性实验的尝试和体会[J]. 检验医学与临床,2009,6(9):1685-1686.
- [4] 刘勇,韦莉,陈艺林,等. 临床微生物学和微生物检验实验教学的几点体会[J]. 山西医科大学学报,2005,7(2):174-175.

(收稿日期:2014-03-10)

(上接第 2117 页)

程再次自动转入下一个 PDCA 循环,见表 1(见《国际检验医学杂志》网站首页“论文附件”)。

4 讨 论

PDCA 循环是美国统计学家威廉·爱德华兹·戴明提出的应用于全面质量管理的科学程序^[8],它能使任何一项活动有效进行且合乎逻辑的工作程序,可以使研究者的思想方法和工作步骤更加条理化、系统化、图像化和科学化。本院检验科自搬迁新病房大楼以来,随着硬件环境的改善以及科室规范化管理力度的加强,全体人员思想观念发生极大的转变,尤其是 PDCA 循环理念引入后,各专业组质量意识进一步加强。通过 PDCA 循环理论的应用,科室先后制定完善了《检验科办公生活区管理规范》、《检验科门诊抽血窗口管理规范》、《检验科急诊暨病房窗口管理规范》、《检验科书库暨物流窗口管理规范》、《检验科医疗废弃物处置管理规范》、《(PDCA 质量持续改进) LIS 信息规范》、《科室动静态资料管理规范》、《LIS 平台取血凭证设计管理规范》、《抽血窗口标本条码型优化改良》、《LIS 平台取血凭证系统设计及应用管理规范》等各类管理规范十余项,并逐一进行了培训与落实,为科室等级医院迎评工作奠定了扎实的基础。

众所周知,PDCA 循环是一个大环套小环,小环保大环,互相促进,阶梯式上升的动态管理过程^[9],PDCA 每转动 1 周其质量就随之提高一大步。在 PDCA 循环“四阶段八步骤”中,推动 PDCA 循环的关键在于“处理”阶段。因此,不论在哪方面的应用,都要首先提出目标,然后根据目标制定计划;这个计划不仅包括目标,而且也包括实现这个目标需要采取的措施;

计划制定之后,就要按照计划进行检查,看是否实现了预期效果,有没有达到预期的目标;通过检查找出问题和原因;最后就要进行处理,将经验和教训制订成标准、形成制度予以落实。研究者运用 PDCA 循环管理后,科室整体管理能力和管理水平进一步提升,质量持续改进效果明显。

参考文献

- [1] 赵红梅,赵越,孙海澄. PDCA 循环在临床路径管理中的应用[J]. 中国卫生质量管理,2011,18(5):5.
- [2] 王淑英. PDCA 循环在护理质量持续改进中的应用[J]. 中国实用神经疾病杂志,2010,13(12):15.
- [3] 吴世木. PDCA 循环在检验与临床沟通中的应用体会[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(16):2044.
- [4] 黄学忠. 利用 LIS 信息平台创建科务会议电子文档管理系统[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(12):1242.
- [5] 黄学忠,胡招正. 利用 Excel 操作平台对军卫配发血管管理系统实施动态数据分析[J]. 现代医院,2008,8(10):136.
- [6] 黄学忠,董红兰. 科研论文智能评价计分系统的设计及应用[J]. 中华医学科研管理杂志,2010,23(2):296.
- [7] 李瑞丹. 创新过程 PDCA 循环运用初探[J]. 标准科学,2009,42(5):71.
- [8] 潘沼山,孙方敏,黄始振. 现代管理学[M]. 北京:科学出版社,2011:213-215.
- [9] 潘小梁,宋朝辉,梁巧米. PDCA 循环在临床输血管理中的应用[J]. 医院管理论坛,2012,29(8):34.

(收稿日期:2014-03-18)