

本科室参加职称考试的人员复习时使用,考试后大家普遍反映,本题库实用性较强,参照教材和该题库进行复习,可以达到事半功倍的效果。

建立临床微生物学检验基本技能考试题库,共 50 道题目,题目包括各类标本接收流程、接种培养基选择及接种方法;革兰染色、抗酸染色、墨汁染色;临床常用生化鉴定试验、临床常用血清学鉴定试验;临床常见细菌真菌平板上菌落形态观察等,所有考核内容均为实习生和进修生在临床微生物学检验室日常工作中经常使用的各项基本技能。在进行基本技能考核时,由带教老师随机选取 5 道试题,“四生”完成该 5 道试题的操作,考试时由 4 名带教老师现场打分。根据突出“实践能力”的基本理论考核和基本技能考核的成绩及平时表现,由带教老师进行总体评价,并填写实习生和进修生在本室实习情况的考

评意见。

参考文献

- [1] 杨大鹏. 对临床基因扩增实验室实习带教方式的探讨[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(11): 1873-1874.
- [2] 张亮, 张芳琳, 白文涛, 等. 医学微生物学实验实践教学实践及体会[J]. 山西医科大学学报: 基础医学教育版, 2010, 12(3): 246-248.
- [3] 王元松, 刘成玉. 临床技能学教学资源库的建设与实践[J]. 中国高等医学教育, 2008, (5): 115-116.

(收稿日期: 2012-02-08)

基础临床实验室生物安全管理

胡小平(湖北省孝感市中心医院检验科 432000)

【关键词】 生物安全; 质量体系; 医学实验室

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 18. 086 文献标志码: C 文章编号: 1672-9455(2012)18-2391-02

近年来,新现(或再现)病原微生物如甲型流感 H1N1、人免疫缺陷病毒(HIV)、丙型肝炎病毒以及多重耐药结核分枝杆菌等成为实验室获得性感染和生物安全关注的新重点,更是让作者进一步认识到了生物安全防护对实验室工作人员乃至对全人类的重要性。我国的生物安全管理起步较晚,加之条件相对较差,医学实验室的生物安全存在一定隐患。作者结合本室工作实际,浅谈临床实验室生物安全管理。

1 基础实验室生物安全的相关定义

1.1 感染性微生物的危险度等级 根据感染性微生物相对危害程度,制定了危险度等级划分标准,世界卫生组织将其分类四级。根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》的规定,卫生部组织制定了《人间传染的病原微生物名录》。

1.2 实验室等级 生物安全防护实验室根据所处理的微生物及其毒素的危害程序各自分为四级,基础实验室——一级生物安全水平、基础实验室——二级生物安全水平、防护实验室——三级生物安全水平和最高防护实验室——四级生物安全水平,以 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 相应生物安全防护水平。本文仅讨论一级和二级生物安全水平的实验室的生物安全管理。

2 基础临床实验室生物安全现状

我国基层医学实验室生物安全现状令人堪忧^[1-2],基本上存在以下共性。

2.1 规章制度不健全或制度缺乏操作性,工作落实制度形同虚设。

2.2 生物安全管理力度不够,领导层更多的重视质量管理、经济管理、信息管理,相对忽视了生物安全管理。

2.3 设施和布局不合理,结构老化,建设初期缺少可供参考的建筑技术规范。

2.4 缺乏或缺少生物安全防护屏障。

2.5 人员配备及培训不足;生物安全知识缺乏。

2.6 医疗废物的处理不够规范。

2.7 医务人员自我防护意识淡薄。

2.8 缺少风险评估和应急预案。

3 基础临床实验室生物安全管理认识

3.1 基本的原则 生物安全防护实验室的基本原则是以保障工作人员充分避免所操作生物因子的危害,保证危险生物因子不向实验室外扩散。然而,实验室不可能完全没有风险,因此要求实验室主管和负责人考虑涉及的所有因素,尽可能地降低风险,并使之达到可接受的风险水平。

3.2 生物安全措施 对于生物安全防护实验室而言,其生物安全措施可以概括为 3 个部分:实验室生物安全管理体系文件,实验室设施和防护装备,标准化的操作程序。实验室必须要有科学而系统的生物安全体系文件,保证管理有章可循。通常将实验室防护定义为一级屏障和二级屏障,前者包括实验室安全设备、个体防护装置和措施;后者主要是指实验室的特殊设计和建筑要求。实验室作为一个动态的环境,在实验室工作,风险是永远存在的,而安全只是相对的,关键的问题在于要控制在可接受的范围之内。操作者应提出严格要求,严格按标准化操作规程进行日常作业。

4 生物安全管理的策略

4.1 熟悉掌握有关实验室生物安全的文件 中国有关实验室生物安全的文件有《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2004)(简称《要求》)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50345-2004)(简称《规范》)、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》(WS233-2002)(简称《准则》)和《病原微生物实验室生物安全管理条例》(简称《条例》)、《人间传染的病原微生物名录》等。

4.2 建立健全实验室生物安全管理体系文件 针对各种潜在的生物安全问题,以《条例》为基础,制定和完善一系列相应的科室生物安全准则、细则、应急预案和实验室生物安全手册,具有针对性和实效性。严格按照操作规程推动各个专业实验室的常规检测和科学研究工作^[3]。加强对体系文件的控制管理,及时识别不符合项的活动或现象,制定不符合项的纠正措施,定期开展内部审核,及时发现存在的问题或偏离,做好对体系文件的评审管理,使之持续改进。

4.3 作好实验室的生物防护屏障 基层实验室一般不受重

视,实验室主管应与医院领导沟通,创造一个良好的安全防护环境:对实验室布局合理改造、添置安全防护设备和灭菌消毒设备,营造一个完好的生物防护屏障^[4-5]。定期检查个人防护装备、材料等符合国家有关安全要求,定期检查、维护、更新、确保不降低其设计性能。

4.4 提高工作人员的生物安全防护意识 加强对实验室人员生物安全防护教育,从理论、概念和现实上认识生物安全防护的重要性和必要性。进行生物安全防护知识考核,做到合格上岗:(1)人员必须要经过良好的培训,具备熟练的安全操作技术;(2)工作人员的责任心对于实验室安全操作至关重要;(3)安全设备和个体防护装备的正确使用。

4.5 特殊管理 (1)对可能的危险因素,制定保证安全的工作程序,事前进行有效的培训和模拟训练;(2)对于意外事故要能够提供包括紧急救助或专业性保健治疗的措施,足以应付紧急情况,应对实验室事故处理及上报;(3)实验室责任人每年应对这些程序至少评审一次,保障其实效性;(4)做好实验室生物安全管理的备案管理。

5 小 结

实验室的生物安全管理是一个系统而复杂的工程,实验室

应加强工作人员的防护意识,不断改善防护条件,建立健全生物安全管理文件,注重环节质量控制,持续不断地对具体过程进行评估、审核、改进,同时制定更高的标准,促使生物安全管理向着更优方向推进,进入一个良性循环,从而达到更好效果和更高效率,保证医学实验室的生物安全。

参考文献

- [1] 陈学新,张伟民,王伯昌.医院检验科生物安全防护现状及对策[J].江西医学检验杂志,2005,23(3):256-266.
- [2] 刘厚丽.二级医院检验科的生物安全现状及对策探讨[J].医学检验与临床,2011,22(1):102-103.
- [3] 段永翔.微生物实验室生物安全问题[J].现代预防医学,2004,31(5):658-660.
- [4] 王庆梅.生物安全防护实验室的必备条件[J].中国医学装备,2010,7(4):28-29.
- [5] 王庆梅.生物安全实验室的个体防护装备[J].中国医学装备,2010,7(2):37-39.

(收稿日期:2012-02-16)

“三元教学”模式下临床生物化学理论教学改革进展

周 江,李子博,付祖娇,杨芳慧,胡元佳(湖南省长沙医学院临床生化教研室 410219)

【关键词】 三元教学模式; 理论教学; 教学改革

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.087 文献标志码:C 文章编号:1672-9455(2012)18-2392-02

临床生物化学与检验是一门发展迅速的独立学科,同时也是一门理论性和实践性很强的边缘性的应用学科^[1]。由于本门课程知识点多、难度大且要求高,但是对于医学检验学生又非常重要,所以该如何教学,尤其理论教学一直都是任课老师的难题,也一直在探索理想的教学模式。

传统教学模式弊端日益明显,尤其教学内容跟不上时代的发展,学生难以学以致用,且教学手段单一,使得学生难以提起学习兴趣,通过对实习及毕业生的反馈均表现出教学效果不佳。所以自2010年起本院检验系提出了课堂-实验室-检验科一体式的“三元教学模式”的教学改革模式^[2],逐步实行了近两年,取得了一定成果,现将理论课改革阶段性情况总结如下。

1 教学内容的改革

1.1 重新安排教学时数 根据各章知识点目前的临床上的应用情况,本院对课时进行了重新的分配,首先大的方面本院扩大了实践课时数,目前理论课时与实践课时比达到1:1.2,另外还申请了10学时的实习前强化实践训练,总教学学时达到130学时,给足了学生动手实践的时间。

1.2 合理安排教学内容 在课堂上本院对于已过时检测技术的知识讲授基本删去或一笔带过,重点介绍目前使用的和先进的检测技术,同时本院通过与附属医院的合作,广泛开展“病例讨论式”教学,缩减纯讲课理论教学时间以提高学生学习兴趣,例如本院在讲授糖代谢紊乱、血浆脂蛋白代谢紊乱、肝胆疾病的生物化学诊断、肾脏和心脏疾病的生物化学标志物等章节时均有实际的临床病例引入课堂进行讨论式学习。

1.3 增加新的知识 一方面目前临床上开始应用基因手段对疾病进行预测和诊断,另一方面实验室(检验科)越来越重视质量控制。为了更好地适应目前形势的要求和更好地学习临床

生物化学,本院还增开了《分子生物学》及《临床实验室管理学》两门课程。这两门课程对于本科生适应现代化实验室(检验科)的工作非常重要,但是以往没有被重视,本系专门为本科生开设这两门课程,并专门聘请该领域的权威如彭怀燕、徐克前教授给学生上课,两门课程学时数均达到36学时。

2 积极更新教学手段

2.1 与临床检验科积极合作 本院附属医院就紧邻教学区域,方便于本院实践教学改革,一方面可以大量采用“病例讨论式”教学,另一方面本院安排了到临床见习,请检验科专家现场教学,目前这种教学方式是最受本系学生欢迎的教学方式。

2.2 鼓励自主学习 在教学过程中本院经常会课后提出问题让学生课后思考,并专门由高学历老师教同学们如何写综述,每位同学都自主选题并独立完成了一篇综述写作,教研室老师修改后召开了答辩会,以督促学生查阅文献,能在没有老师指导下独立查阅文献,获取新的知识点。

3 师资培养

3.1 新的教学模式下对于老师的要求比以往高很多,不但要求老师能够掌握医学检验的基础知识,更要能跟上时代发展步伐,具有一定的科研能力和临床知识。因此,一方面本院教研室老师轮流利用无课的时间到医院检验科进修,另一方面努力提升自己的综合素质,本教研室的老师不但积极攻读学位,还努力学习争取“三师型老师”其中有两名老师已经具备高校教师资格、检验师资格及临床医师资格,其余都具有了高校教师资格和检验师资格。

3.2 强调科研创新能力 这对于高校老师至关重要,2011年本教研室每位老师均公开发表了学术论文,并由两篇发表在国内外核心期刊,并且有多项研究课题其中省重点青年一项;省级