

2 微生物学电子图库系统在教学中的应用

微生物学教材对各类病原微生物的形态描述多,易混淆,需辅助大量的图片才能给学生留下深刻的印象,本系统在教学中的大量应用,特别是在形态学课程教学中的应用效果尤为显著。本系统内容全面、丰富,涵盖了不同专业本、专科医学微生物学的大部分内容,查找图片方便快捷,可满足医学微生物学的教学需要。电子图库中素材还可不断更新、充实。图库系统建成后在本院医学微生物学的理论及实践教学中得到好评,使学生的医学微生物学综合成绩大为提高。

3 讨 论

微生物学的学习很大程度上依赖于教学图片或图谱,但目前各种微生物学图谱的内容都相对单一,不可能涵盖所有微生物的图片,纸质图谱还受到篇幅的影响,每种疾病只能包含1~2张低倍镜和高倍镜的图片。现在有些专业的图库管理系统均为单机版,无法连接 HIS 或 LIS^[2]。虽然目前有针对性皮肤病、病理学等专业设计的图库管理软件^[3-4],也有利用单反数码相机建立的医学形态学科图片库^[5],但都无法适应微生物图文特点,不能应用于微生物学。本组基于 Excel 软件设计了图片库系统,除了具有电子表格软件所具有的一切功能外,还利用其强大的自嵌 VBA,成功地完成了从图片到数据浏览的所有操作,甚至可以连接 HIS 和 LIS,用户界面友好,功能强大。

电子图片库系统的建立在时间和空间上大大扩展了课堂教学和实验教学的范围^[6-8],学生可利用计算机本地或远程进行查阅和学习,对没有掌握的内容反复学习,从而达到提高教学效率和质量的目的。经试用,本系统在 Windows XP、Windows7 等操作系统下,包括 Excel 2003 及 2007 版本下均运行稳定。本科室下一步拟组织医护人员采集临床素材,检验专业人员采集标本资料,计算机专业人员选定合适的应用软件,以建立起包括视频、音频等众多文件格式在内的多媒体素材库,

• 医学检验教育 •

创建医学微生物多媒体资源库。

综上所述,医学微生物学图文库在教学中的应用,有利于大量微生物学图文资料的长期保存,丰富了电子资料库的素材,该系统在教学中显示出巨大的优越性和广阔的应用空间,通过应用该系统,显著提高了教学质量,有力地推动了教学改革^[9-10],使医学微生物学教学进入了现代化管理的领域。

参考文献

[1] 刘杰,王北宁,林粤. 基于 excel vba 骨髓报告的电子化程序的设计[J]. 中国医疗器械杂志,2008,32(5):352-354.
[2] 叶涛,郭晖. 基于 AutoCAD 的图库管理系统设计与实现技术[J]. 武汉理工大学学报:信息与管理工程版,2007,29(2):51-53.
[3] 鲁元刚,伍津津,朱堂友,等. 典型病例图库建设在皮肤性病学习教学中的作用[J]. 西北医学教育,2010,18(4):839-841.
[4] 肖海,王蓉. 病理学电子图库系统的建立与应用[J]. 赣南医学院学报,2011,31(5):732-733.
[5] 常青. 单反数码相机在医学形态学科图片库建设中的应用[J]. 科技信息,2010(7):442-424.
[6] 汤陈坚. 微生物教学中寓教于乐的几点探索[J]. 微生物学报,2008,35(6):986-988.
[7] 吕嘉桢,秦俊哲,张智维,等. 微生物学多媒体教学模式研究[J]. 微生物学通报,2003,30(6):124-126.
[8] 梁旭方,彭婧,周天鸿. 整合现代教育技术与建构主义学习理论的基因组学创新教学模式[J]. 遗传,2007,29(4):508-512.
[9] 朱晓彤,陈忠科. 医学影像学电子图片库的建立及多重功用[J]. 卫生职业教育,2010,289(15):37.
[10] 陈卫国,马著彬. 简易医学影像图片库的建立及其应用[J]. 中国医学教育技术,2001,15(4):222-223.

(收稿日期:2012-01-09)

临床微生物室实习生带教方法探讨

周友全,杨 丽,胡黎娅,郭凤丽

(昆明医学院第三附属医院检验科,云南昆明 650118)

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 18. 071 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2012)18-2296-01

医学检验专业学生的大部分临床实习都是在检验科内部完成。目前,国内各家医院的检验科根据学科特点大分为生化室、临检室、免疫室、血液室、微生物室等专业实验室。各实验室之间虽然存在很多共性,如标本前处理、基本操作技能、质量管理等,但是各专业实验室又有其各自的特点。作为实习带教的老师,应该根据自己所在实验室的特点制定有专业特色的实习带教方法和管理模式,才能收到更好的教学效果。笔者将自己多年来在微生物室带教的一些体会总结如下。

1 增强安全意识,确保实习顺利进行

微生物室是检验科存在安全风险最多的实验室。这里不但要强调生物安全,还必须注意用电、用火的安全,化学药品的安全等。本实验室也曾出现过很多小的安全事故,所幸这些小故事都进行了正确的处理没有酿成大祸^[1]。为了提高学生的安全意识,开始实习时老师会对每批实习生都将进行安全教育

的讲座。每位实习同学在进入微生物室实习的第1天都会领到微生物室安全须知。这份安全须知从生物安全、用火的安全、用电器的安全、化学药品的安全等几个方面进行了详细的说明,并要求每位实习学生必须认真学习。对于一些高风险操作,如高压蒸汽灭菌器的使用,强酸、强碱、剧毒化学品的配制,都是由老师亲自示范,全程监督学生完成的。安全第一,预防为主。在实习同学的带教过程中,带教老师必须不断进行警示教育,提高学生的安全防范意识,才能确保实习的顺利进行,并能使他们养成良好的工作习惯^[2-3]。

2 培养学习兴趣,以考核促进学习的能动性

据笔者调查,实习学生中一开始就喜欢临床微生物检验这门课程的不足半数,具体原因还有待分析。因此,老师在实习带教的过程中要特别注重学生兴趣的培养,告诉他们微生物检验工作对于抗感染治疗的重要意义,激发他们学习(下转插 I)

(上接第 2296 页)

的兴趣,增强其责任心和使命感,从而增加学生学习的主动性。不是每个学生都有自觉主动的学习态度,除了培养兴趣,增强责任心还必须通过考试来促进学习的能动性。考试不是目的,只是一种促进学习的手段。不进行技能考核对学生就没有约束力,部分学生自制能力差,就会自觉或不自觉地放松对操作技能的练习^[4]。实习学生进入微生物室时就会被告知结束实习前将进行操作考试,并且会看到老师制定的实习生操作考试记录表。在记录表上,老师将考试分为标本的培养接种、形态学观察、鉴定试验和药敏试验 4 个方面。这几个方面基本涵盖了临床微生物检验的整个过程,考试内容都是以临床常见的菌株作为选择,难易适中。经过完整的培训,学生一般都能取得一个满意的成绩,如对成绩不满意还可随时申请补考。有了成绩对实习过程的肯定,学生们在学习中也获得了快乐。

3 制订培训计划,系统全面带教

实习生带教不同于课堂教学,没有固定的大纲、教材和讲稿可以遵循。老师大都是采取现场实时教学的方式,即工作中遇到问题,分析问题,解决问题。这种方式的好处是所教授内容学生有亲身体会,印象会比较深刻,容易理解,容易掌握。不足之处是工作中没有遇到的知识点学生可能就学不到,理解不透,造成所学知识脱节,不系统不全面,实习结束了对微生物检验知识的掌握仍只会是一些片段。为了弥补这种不足,本实验室制定了微生物室实习学生培训记录表,表中详细列出了本实验室常规工作中需要学生掌握的重点、难点内容,每天工作结束后如果能安排,老师会按照培训记录表上的内容进行专题教学。在学生实习结束前,老师将根据每位学生的记录表对其没有掌握的内容进行查漏补缺,这样可以有效防止重要内容的遗漏。

4 优化岗位设置,明确工作流程

1 份细菌培养标本从标本接收到发出报告单一般需要 3 个工作日,前后工作内容是紧密联系的,根据这个特点,本实验室的岗位设置采取纵向标本负责制,即同一批标本的整个处理过程都由同一批老师带领学生连贯地来完成。通过这样的轮岗方式使实习学生形成了完整的微生物检验思维模式,使他们遇到不同的标本能够完整地处理,而不是断断续续,只知其一不知其二。根据不同学生的特点,老师还会采取横向加强训练的方式,争取使每个学生都平衡发展,全面系统地掌握所有的工作内容。

5 培养严谨的工作态度,提高必备的专业素质

微生物检验工作者不但需要具有敏锐的眼光和灵活的思维能力,更重要的是需要有耐心、细心和责任心。老师在实习带教过程中要注意培养学生的这些素质。耐心和细心的培养必须以培养责任心为前提。老师随时会告诫学生,每一个检测针对的都是一个具体的个人,在医学工作中是不允许犯错误的,有一点点的差错都会影响到患者的健康甚至是生命^[5]。为了防止做错和做漏等差错事故的发生,老师采取了记录单签名

负责制,也就是每操作完一个项目,由操作者检查后在记录单上签名确认。这种做法能够及时发现错误及时纠正,尽量不要把错误留到第 2 天,并且能够责任到人,增强学生的责任心,还有利于老师对学生特点的观察,有的放矢地对他们进行培训。当然,老师也不会因为学生的错误过多批评责备他们,而是帮助他们认真分析错误的原因,鼓励他们好好改正。

6 加强老师自身修养,提高教学水平

实习带教老师是医学生学习阶段遇到的最后一批老师,他们不仅是知识的传播者,也是学生医德医风的榜样,老师的言行将对学生起到潜移默化的作用,对学生以后的工作和生活都会产生较大的影响^[6]。当好一名老师的关键是要爱自己的学生,细致地去关心他们的学习和生活,真诚地和他们交流,设身处地地去分析他们的想法。只有形成了和谐的师生关系才能达到满意的实习带教效果。作为老师必须具有渊博的知识,微生物专业的老师更是如此。当今医学技术发展迅猛,老师也必须与时俱进,不断更新知识结构,了解相关学科的知识,只有这样才能讲更多知识传授给学生^[7-10]。

总之,实习带教没有固定的模式,每个实习点都应该根据自身的特点建立合适的教学体系。实习带教是否成功很难有一个统一的衡量标准。本科室每年会在学生结束全部实习任务前对他们进行一个满意度的问卷调查。连续几年微生物室都被学生评为“最佳实习带教实验室”,微生物室的老师也连续被评为“最佳实习带教老师”。但名誉只是一方面,学生的满意才是老师最大的快乐,也是鼓励老师继续前进的动力。

参考文献

- [1] 杨丽,胡黎娅,周友全,等.对检验专业实习生进行实验室生物安全教育的必要性探讨[J].卫生职业教育,2008,26(8):132-133.
- [2] 张云霞,陆海霞.医学实验室检验人员生物安全防护的探讨[J].实用医技杂志,2007,14(6):770-771.
- [3] 梁淑慧,周迎春.加强医学检验实习生素质培养初探[J].现代医院,2009,9(1):133-134.
- [4] 杨春艳,郑峰.微生物学检验实验技能考核的探讨[J].国际检验医学杂志,2012,33(2):244-245.
- [5] 杨丽.医学检验实习生带教探讨[J].国际检验医学杂志,2012,33(1):114.
- [6] 湛树青,吴寿州.临床检验实习带教中存在的问题及对策[J].临床血液学杂志,2008,21(2):99-100.
- [7] 张皓.浅谈临床检验实习教学[J].赤峰学院学报,2009,25(11):54-55.
- [8] 肖瑞卿,林武存.怎样带好医学检验学员输血科临床实习[J].国际检验医学杂志,2010,31(11):1342.
- [9] 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.
- [10] 李芳芹,屈玲.如何带好临床检验专业实习学生[J].检验医学与临床,2011(7):880-881.

(收稿日期:2012-01-09)