

新型隐球菌的检测实验。此外,介绍新近的感染性疾病问题,如 2009 年甲型 H1N1 流感病毒的检测、HIV 胶体金试纸条的检测、鼠疫和炭疽杆菌等生物试剂的检测等。总之,紧密联系临床,引导学生解决疾病的检验问题,通过提高学生兴趣,强化了教学效果。

1.2 以学生为主体,教员引导总结 PBL 教学旨在使学习者主动探索,构建广博而灵活的知识基础,发展理解、分析和解决问题的能力,同时培养学生自主学习的能力、实践能力及团队合作精神。由 4~6 名学生为一个讨论小组,围绕一个具体病例进行讨论,由学生借助网络和图书资源,运用基础理论和临床知识展开讨论,推断患者可能感染的病原体,自行拟定实验方案。教师针对每个小组的发言情况提出新的问题,或者指出学生分析中出现的错误和疑点,每个小组再次分析讨论。在学生实施阶段,教师再次提出问题,引导学生进行实验方案的调整和下一步的实验操作,尽量使每位学生都参与实验结果的讨论,让学生根据最后的讨论情况得出实验结论,并结合临床现状,评价其设计思路的可行性和准确性。

由于临床病例复杂,可能涉及多个有争议的理论,完全按学生自主设计实验实施,可能偏离实验课教学重点,因此,教师要善于引导,有效总结,要求学生在课后的实验报告中详细回答病例的主要问题,并客观、真实地记录自己以及本组在讨论过程中出现的问题、错误及解决过程,在培养学生综合能力的基础上,始终把握住实验的重点和难点,与教学目标相匹配。

2 PBL 教学的效果及局限性分析

2.1 PBL 教学模式的效果评价 在 PBL 教学模式下,使学生的学习具有自主性,提高了学习兴趣,逐步培养了其主动分工协作、全面考虑、查找相关信息并解决问题的能力,其创新思维也得到了训练。PBL 教学效果可用多个实验教学环节来评价:通过对疾病病原体检验的实验设计,培养了学生的科学思维能力和创新能力,增强了学生的观察能力和动手能力,对新近感染性疾病检测的思考,提高了学生获取科研信息的能力。总之,在该教学模式下,学生的综合素质得到提高。此外,通过教师参与学生的讨论,加强了师生互动,使师生关系更加密切,

使教师更好地掌握了学生情况,真正做到因材施教。

2.2 PBL 教学的局限性分析 尽管 PBL 教学模式有优于传统教学模式的明显优点,然而,PBL 教学的有效实施要求教师具有完善的知识结构,能适应新的教育思想,注意角色转换,灵活应用多种教学手段,选择恰当的病例问题,并善于引导,使学生从复杂的临床问题转到临床微生物实验要重点掌握的内容上。同时,PBL 实验课教学对学生的要求更高,要求学生有更高的主动性,在课前认真复习相关理论课知识,较完善地设计出实验方案,并能按照方案规范操作。然而,学生存在个体思维差异,部分学生缺乏主动性,很难达到教学效果。此外,全方位的 PBL 教学应具备一定的教学条件,学生除了手中资料之外,必须通过先进、便捷的图书馆、网络、文献检索系统等获取需要的信息和知识,也需要必要的模型、教学录像等。

3 展 望

随着临床微生物学学科的发展以及社会对临床微生物检验人才需求标准的提高,以 PBL 教学为主的实验教学模式,绝非仅有一个固定的模式,涉及师资队伍、教学条件、学生素质等诸多因素,目前仍需进一步完善和提高。

参考文献

- [1] Woods DR. Problem-based learning I how to gain the most from PBL[M]. Waterdown, Hamilton, ON Canada: Distributed by McMaster University Bookstore, 1994.
- [2] Michel MC, Bischoff A, Jakobs KH. Comparison of problem-and lecture-based pharmacology teaching[J]. Trends Pharmacol Sci, 2002, 23(4): 168-170.
- [3] 何平, 陈洪, 张湘燕, 等. 临床医学八年制医学微生物教学改革的探索与体会[J]. 微生物学通报, 2008, 35(8): 1319-1321.
- [4] 许颖. PBL 教学模式在临床医学检验教学中的实践和体会[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(7): 1397-1398.

(收稿日期: 2010-10-02)

高职院校微生物学检验实验教学的改革

邓晶荣, 牟凤玲, 王 静(重庆三峡医药高等专科学校 404000)

【关键词】 微生物学检验; 实验教学; 教学探讨

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 05. 069 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)05-0630-03

微生物学检验是医学检验专业的一门主干专业课程, 是一门实践性与技能性很强的学科, 实践教学环节是实现培养目标的主体教学之一, 是高等职业教育能否真正办出成效、办出特色的关键^[1]。过去的微生物学检验教学模式中存在重理论讲授轻实验的问题, 学生缺乏动手能力和开拓精神, 很难适应现代化素质教育的需要。在多年的实践教学我们体会到, 只有强化微生物学检验实验教学, 强化技能培训, 使学生由被动学习转变为主动学习, 才能提高学生学习的积极性、创造性, 培养他们的创新能力和科学素养, 同时才能提高微生物学检验实验教学的质量。

1 教育学生树立严谨认真的工作态度和遵循严格的无菌操作

严肃认真的工作态度是做好每一项工作的前提, 从微生物

检验技术的第一次课开始, 就应该给学生强调应具有高度的责任心。可通过具体案例来说明粗心懒散的行为在临床工作中所导致的严重后果, 让学生自发内心地感觉到责任心的重要, 在以后的学习和工作中有着严谨求实的工作作风。同时, 有了严谨的工作态度, 才能真正理解和执行严格的无菌操作, 遵循严格的无菌操作是微生物检验标本结果检出率和准确性的保障, 才能防止被检标本中的病原微生物污染环境及工作人员, 避免医院感染的发生。有了这样的态度, 学生在学习“细菌的分布”、“医院感染”、“细菌的感染与免疫”等相关内容时会引起高度的重视。

2 改革实践教学的内容和方法

2.1 认真选择教学内容, 使各实验项目之间衔接密切 实验教学内容选择是搞好实验教学的重要环节。在教学中, 精心

选择和调整实验内容,并不断完善使其形成较稳定实用的实验教学体系^[2]。在实验对象、材料的选择上尽量利用常见、常用的微生物菌种及来源广泛的材料,特别是与日常生活密切、临床常见的材料。同时,微生物学检验技术是一个连续、系统的知识体系,各个试验项目都不是孤立的,都是有着密切联系的,由以往基础的验证性实验逐步向综合性实验转变时,就一定注意加强各实验项目间的联系,在实验项目的教学顺序上应做出适当调整,使前一个实验项目的结果可以作为后一个实验项目的材料或方法。如:综合性实验——“粪便标本的分离鉴定”,其中包括的基础实验有“培养基的制备”“细菌的分离培养及接种技术”“细菌的生长现象观察”“细菌的革兰染色标本检查”“细菌的生化鉴定”等,这些实验就应采取这种方法,成为系列实验。这样既明确了每一个实验的重要性,同时又增强了实验的综合性 and 系统性,从而有助于学生判断、分析能力的提高。

2.2 增加学生动手操作的机会,激发学生学习积极性 传统的实验教学模式是教师准备-教师示范-学生模仿,大多数实验课均是在教师和实验员把一切实验标本和器材准备就绪的情况下,由教师示范,学生模仿教师的操作完成实验内容^[3]。这种教师“包办代替”的方式,往往使学生缺乏思考,在实验课学习中的产生盲目性、被动性。甚至有学生由此产生了惰性,认为实验课就是有样学样,无需动脑,成为简单的操作工。为此作者努力扩展教学空间,让学生参与整个实验。实验课程设计及具体方法如下。

2.2.1 制订可行的实验方案 实验课前,教师结合理论课的知识 and 学生所掌握的程度,选出适当的实验题目,然后由学生分组进行实验,学生通过查阅相关资料设计实验过程。然后,教师对每组学生的实验设计进行批阅和审定。这样既可以让学 生预习整个实验过程,又增强学习主动性,激发学习兴趣,同时还能增强团队合作精神。

2.2.2 实验准备 当实验设计完成后,每组学生需进行实验前的全部准备,这包括菌种的选择、玻璃器皿的选择、试剂的选用、培养基的制备、消毒和灭菌等。教师可以将实验所需物品分为两大类,第一类是经常应用的物品,如吸管、接种环、酒精灯、比色架等,这些物品直接分到各个实验小组,由组内自己保管;第二类是不同实验所需的不同物品,如标本、试剂试管、生化管等,在每一次实验前根据每组的实验设计由组长领取并分到各组,避免在实验操作中出现学生乱跑乱拿的混乱局面。这样,学生不但增强了责任感,而且充分参与到实验全过程中,增加了对实验的全面了解与掌握。另外,教师在整个实验准备过程中对学生准备的器材和配制的培养基进行质量把关,发现问题及时处理,确保实验顺利进行。

2.2.3 实验操作 实验操作是实验成败的关键。对每项基本操作,首先由教师规范示范,然后要求学生反复练习,为了保证实验成功,提高学生独立工作能力,在实验过程中教师必须及时纠正学生的不规范操作,使学生正确熟练掌握各种常规实验操作技术,每学期可开展 1~2 次技能大赛来激发他们学习的积极性,为今后的临床工作打下坚实的基础。

2.2.4 实验结果 实验结果分析和总结可以引起学生对实验课的高度重视,每次做完实验后都应进行实验小结,随机抽查每组学生汇报鉴定结果并给出鉴定思路,让学生分析实验成功的关键步骤和体会;在每次实验过程中,总会有少部分同学未获得预期结果,出现这样那样的问题,应针对这些问题及时组织讨论,让学生分析失败的原因,总结经验教训。这样使学生既动手又动脑,又培养了学生独立思考、运用所学知识分析解

决问题的能力,使学生更好地适应日后的临床工作。

2.2.5 实验报告 实验结束后,要求学生书写实验报告,包括实验目的、实验原理、实验器材和试剂、实验步骤、实验结果,以讨论为重点,要求学生写出本次实验的成功体会或失败教训,以加深对实验的理解。通过这样的授课,教师既发挥主导作用,同时,激发学生发挥主观能动性自主学习,使学生真正成为教学的主体,学生感觉到收获颇丰。

2.3 开展第二课堂,开放实验室,开展设计性实验,加强实验技能培训

2.3.1 开展第二课堂 临床微生物学检验是一门实践性很强的课程。三年制 的学生由于在校时间短,课时少,大大减少了学生的动手机会,不利于学生动手能力的培养。为了强化学生的动手能力,开学初由教师安排时间进行每周 1 次的第二课堂培训,主要进行微生物学检验常用基本技能的培训,如细菌的接种方法、革兰染色显微镜的使用等,反复训练,要求人人过关,规范操作,同时模拟临床标本进行综合实验的培训,如痰液标本的分离鉴定、血液标本的分离鉴定、大便标本的分离鉴定等,学生需对细菌进行分离培养、形态观察、生化反应、血清学鉴定及药敏测定,每个实验既自成体系,同时又将各种基本技术有机地结合在一起。实验全过程均在教师指导下合作进行,完成整个检验过程,并进行结果记录。大大激发了学生的求知欲,让学生变被动为主动^[4]。

2.3.2 开放实验室 针对平时实验操作中的薄弱环节,鼓励学生利用课余时间到实验室有针对性地进行加强训练,并且参加无菌物品的准备及培养基的制备等实验准备工作。这样既提高了学生的整体素质,同时又能让学生参与实验的准备工作,可全面掌握微生物学检验的实验操作,适应临床工作的需要开展拓展实验,激发学生的学习兴趣,这对以后完成临床病原微生物检验的实际工作会很有帮助。

2.3.3 开展设计性实验 鼓励 学生到附院、食堂、社区收集标本,或者由教师向学生提供的若干个患者病例,学生需根据所学的理论知识结合实验原理,开动脑筋,多方考虑,设计出实验方案,提交实验设计,最终由教师选出实际可行的方案,由学生自愿组合小组,定期开放实验室,由实验人员辅导协助学生准备相关实验材料,教师负责监督学生实验,学生进行实验操作并记录实验结果,发出实验报告单。设计性实验使学生学习的主动性增强、逻辑思维能力得以锻炼,极大地调动了学生学习的主动性。在掌握基本实验操作技能的基础上给了学生自由发挥的空间,培养了严谨的科学态度,增强了协作精神,更有利于学生创新能力的培养。

2.4 加强与临床的联系

2.4.1 实验课与临床的联系 医学知识专业性强,学生经常感到枯燥无味,而联系临床实例就要形象得多。近年来,随着时代的发展,一方面,已被征服的疾病卷土重来,如结核病、性病、炭疽等。另一方面,新感染性疾病不断出现,如 SARS、H1N1 等病毒引起的疾病近 40 种。一些条件致病菌引起的医院感染越来越多,这些感染往往发生于免疫力低下患者和侵入性诊治手段治疗的患者,同时伴随广谱抗生素的大量应用,不断涌现出的弱毒力和新病原体往往成为耐药或多重耐药菌株,为临床治疗带来极大困难。此种情况在教材中难以及时反映。为了使学 生了解目前临床常见病原体的分布及耐药性变迁新动向,教师在讲解完医院感染和药敏试验这两章后,向临床实验室收集了近年来临床标本细菌培养阳性的病例,鼓励和引导学生通过网络获取信息,做出对热点问题的书面综述,从而使

学生能主动地接近医学微生物学的前沿知识,对新的病原体及其致病性有了更多的了解。一方面使学生了解了目前临床的真实状况;另一方面学生在整理这些资料的同时,将理论与实践有机结合起来,并获得了实际分析问题的能力。同时组织经验丰富的检验专家和高学历教师定期举行新理论、新技术专题讲座,介绍一些新技术及微生物检验的一些新动态,既拓展了学生的视野,也是对书本知识的有益补充和更新。联系临床,把具体的实例穿插引入教学中,很有感染力和说服力,学生觉得既生动又印象深刻,调动了学生学习的积极性,踊跃地参与到实验中。

2.4.2 见习 微生物学检验研究的范围很广,包括细菌学检验、病毒检验、真菌检验、螺旋体检验和其他微生物检验,并且与临床等多学科有联系。很多实验比如支原体和衣原体的检验,实验室无法开展,只能通过视频来了解。因此,每学期在理论课结束后应带领学生到相关附属、实习医院见习,访问实际病例,观察临床表现,了解整个微生物检标本检验流程,使学生认识到临床检验工作的重要性,激发学生的学习兴趣。同时要求学生利用寒暑假到当地医院见习,进一步加深认识。

2.4.3 实习前一周强化训练,进一步与临床接轨 为了迎接实习,在学生进入临床实习前的一周时间里,将临床上常做的与微生物学检验有关的操作技能集中起来培训,教师现场指导,要求学生操作规范,人人过关,进行严格的实验考核和岗前培训。这样,既能调动学生的积极性,一到实习岗位就能顶岗工作。同时可以进一步检查教学效果,为改进教学方法和提高实验质量及时提供信息。

3 改革考核评价方式

长期以来,微生物学检验的考试都是采用限时闭卷笔试的形式,且几乎是一次考试决定成绩,这就跟临床脱节,学生对实验课程学习缺乏兴趣。既然高职院校的教学目标是培养技能型人才,那么进行技能考核是了解学生对技能掌握情况行之有效的办法,应实行操作独立考核,考试成绩单列。可将学生的总评成绩分成三块:一是平时成绩(30%),包括出勤、上课纪律、发言、作业、实验室卫生等;二是闭卷考试成绩(35%),这部分考核学生基本理论知识,限时完成;三是实验考试成绩

(35%)。实验考核不仅仅考个单个技能操作,如革兰染色法和镜下标本的观察,这样不能反映学生的综合能力,应结合一学期实验课的内容并根据临床拟定几个实验项目,例如:痰液和呼吸道标本的致病菌分离与鉴定尿液标本的病原菌的分离与鉴定;粪便的病原菌的分离与鉴定;血液标本致病菌的分离与鉴定等。每4位学生一组,采取抽签的方法进行,凭抽到的序号取得相应的模拟标本。要求他们利用所学的知识,将致病菌分离和鉴定出来。最后评委教师根据实验程序设计是否合理、操作是否规范、鉴定依据是否充分、鉴定结果是否正确等几个关键的得分点,给出实验分数。这种实验考核以模拟临床标本为主题,以学生为中心,既能较客观地反映每个学生的实际工作能力,有利于培养综合运用知识的能力和综合分析问题的能力,同时也是对教学效果评价的一个客观指标。

总之,微生物学检验实验教学改革的核心是让学生全面掌握临床微生物学的基本实验技能,贴近临床实践,以改变实验教学模式为主线,以培养学生独立操作、独立思考、分析问题和解决问题的能力为切入点,综合优化实验教学内容、教学方法、教学手段、考核方式,密切联系临床,注重学生能力的培养,不断提高教学质量,适应时代发展的需要,培养21世纪需要的医学检验人才,使学生所学知识更好地应用于临床,在临床实习过程中很快进入工作角色。

参考文献

- [1] 张秀敏,郝希山,高树民.高等医学教育培养目标的探讨[J].中国高等医学教育,2003(3):28-29.
- [2] 黄晓晖,周卫平,蔡旭玲,等.微生物学检验实验教学改革探索[J].卫生职业教育,2008,26(9):94-95.
- [3] 易丽娟.微生物检验实验教学改革的经验总结[J].实用医技杂志,2008,15(22):2991-2992.
- [4] 赵晋英,王秀虎,黄泽智.高等医学检验专业微生物学及检验的教学改革与实践[J].热带医学杂志,2008,8(5):516-517.

(收稿日期:2010-09-11)

护生临床带教中存在的问题及对策

慕泽淑(重庆市第五人民医院门诊部 400062)

【关键词】 护生; 护理; 临床带教

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.05.070 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)05-0632-02

临床实习是护生理论联系实际,培养独立工作能力的主要阶段,同时也是护生向护士角色转变的过渡阶段。因此,带教教师的行为、工作态度、专业素质、人生观、带教方法等各方面因素都会影响护生。临床实习带教是护理教学的重要环节,其质量直接影响着护生实习阶段的效果。本院每年担负着重庆医药高等专科学校、重庆医科大学护校等不同层次护生的临床实习教学任务,随着大量中专生、大专生、本科生不断进入临床实习,对临床带教教师提出了越来越高的要求。如何在新形式下做好带教工作,在完成本职工作的同时兼顾教学,是每个带教教师面临的严峻问题,现就目前临床带教中存在的问题进行分析,提出对策。

1 护理带教工作中存在的问题

1.1 带教教师存在的问题

1.1.1 传统带教 目前临床上多数仍采用传统被动教学的带教模式。带教教师只是按照传统的灌注式教授法进行带教,注重知识的灌输,使护生被动地接受知识。教师带教方法单一陈旧,不能灵活多样、因人而异开展启发式教学、激发思维和鼓励学生参与。被动接受知识的教学模式无疑制约了护生学习积极性的发挥、创造能力提高和个性的发展,无法达到满意的带教效果^[1]。

1.1.2 带教能力 护理专业操作性强,带教教师的示范和护生独立操作对于提高护理操作水平都非常重要。目前临床带