

- [3] 池捷,王微微,鲍勇.基于信息化医院社区健康服务联动模式与需求分析[J].中华全科医学,2013,11(6):915-918.
- [4] 周红春.高校教育信息化的新发展:信息化教育——我国高校教育信息化试点学校建设的启示[J].电化教育研究,2012(6):5-11,28.
- [5] 张明弟,朱守业.高校数字校园的生态化建设研究[J].现代教育技术,2013,23(4):50-55.
- [6] 张宝杰,张鹏举,耿彪.LIS在医院检验科中的应用[J].中国保健营养,2013(1):468-469.
- [7] 姚磊.全实验室自动化系统的应用对检验医学临床实习
- 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.08.050

- 教学提出的挑战与对策[J].临床和实验医学杂志,2012,11(5):396-397.
- [8] 李婷.教育技术学数字化实验教学中心建设研究[J].中国电化教育,2012(3):135-139.
- [9] 黄训端.高等学校实验教学质量监控点的研究[J].皖西学院学报,2012,28(5):126-128.
- [10] 钟雅文,张琦.高等医学职业教育模式改革的实践与探索[J].中华医学教育杂志,2011,31(2):188-189.

(收稿日期:2015-08-08 修回日期:2015-11-16)

临床医学八年制《医学微生物学》教学探讨

赵岩,胡晓梅,胡福泉[△]

(第三军医大学基础部微生物学教研室 40038)

[中图分类号] Q26

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)08-1143-02

医学微生物学是基础医学的重要组成部分,也是联系基础与临床的桥梁课程,它与疾病的诊断、治疗和预防密切相关。随着生命科学的不断发展,医学微生物学所涵盖的内容越来越丰富,涉及的领域越来越宽泛。这就要求医学专业学生在掌握这门课程基础知识的同时,学会灵活运用,举一反三。然而,由于医学微生物学课程本身具有知识点多而散、难记忆、易混淆等特点,因此,传统的以课本为主体,老师为中心的教学方法不能够很好的激发学生的学习兴趣 and 创造力,也不利于实现现代医学教育培养实用型、创新型综合性医学人才的目标^[1]。

本校对临床医学八年制学生的培养实行的是“3+5 模式”(即 3 年文化基础教育加 5 年医学教育)。作为医学基础课程之一,《医学微生物学》被安排在医学教育第 2 学年的第 2 学期。在此之前,该专业学生已经就《生物化学》、《细胞生物学》、《组织胚胎学》等医学基础课程进行了深入系统的学习,具备一定的医学基础知识;其次,就学员本身素质而言,八年制学生基础扎实,思维活跃,求知欲及接受能力强。再者,本校八年制班级人数一般为 20 人左右,人数少,具备了小班开课的条件^[2]。因此,针对传统教学方法的不足,结合八年制学生自身的特点,本研究从以下几个方面对临床医学八年制学生的《医学微生物学》教学进行了改革和探索:

1 案例引导教学法

《医学微生物学》的传统教学模式,通常是先讲授微生物的基本生物学形状,再讲其致病性、免疫性及防治原则。这种系统、规律的教学方式便于学生对于各种理论知识的横向比较记忆,但相对枯燥平淡,不能够很好地激发学生学习的兴趣和动力。因此,可以利用医学微生物学与临床结合紧密的特点,用一个临床案例引出教学内容。临床案例的选择很重要,既要贴近临床,接近实际,又要体现出基本知识点。首先,通过给出一个合适的临床案例,提出问题,让学生带着问题去学习,激发学生的兴趣,提高学生对教学内容的关注度;然后由老师对微生物的基本原理和知识进行系统讲解;接下来,回到开始的临

床案例上,组织学生分组讨论,让学生对病例提出诊断诊治办法,最后由老师对学生们的意见进行归纳总结,去伪存真,查漏补缺,提出本节课的教学重点和要求。例如在乙型肝炎(简称乙肝)病毒的教学中,可以先给出一个人的“乙肝两对半”的检查报告单,提出问题:该受检对象是一名健康人还是病毒携带者亦或是感染者?让学生带着这个问题进行接下来的学习;通过老师对乙肝病毒基本知识如形态结构、致病性等的讲解,让学生利用所学知识对开始的病例展开讨论;最后由老师总结,强调几个重要知识点如乙肝病毒的形态结构、乙肝的诊断与防治等的掌握^[3]。这样的课堂组织可以让学生对所学知识活学活用,并能从中找到学以致用的成就感。

2 文献阅读研讨课

医学微生物学的主要研究对象是与医学有关的致病微生物,它与人类的健康息息相关。随着生命科学技术的飞速发展,不断有新的病原微生物被鉴定,也有过去已被基本控制的致病微生物又重新流行,构成严重的公共健康问题。而相对于科学技术的发展日新月异、知识更新的瞬息万变,课本上的知识是相对固定的,课本更新换代的速度远远赶不上知识发展的速度^[4]。因此,想要了解一门学科的前沿进展,阅读文献是很有必要的。因此,在对临床八年制学生的医学微生物学授课中开设了文献阅读研讨课,并将其安排在了理论课的最后两次课,此时学生已经对微生物学知识有了一定的掌握和了解,有了阅读相关文献的基础。课程的开展包括以下几个方面:首先是准备工作。在课程开始之前,笔者会拟定一个专题,例如:禽流感病毒的感染与流行,然后列出几个相关问题,如(1)禽流感为什么会致人类感染?(2)什么情况下可能导致禽流感大的流行?(3)目前针对禽流感有哪些有效的防治措施?(4)针对禽流感引起的民众的恐慌,作为一个医学生,你可以做哪些力所能及的工作?然后,给出经典的综述的相关中英文文献 1~2 篇,让学生课下针对专题和给出的题目,阅读文献查找资料。接下来,就是课上讨论部分。针对八年制学生人数少的优势,

进行分组讨论。将 20 位同学分为 A、B、C、D 4 个大组,每个大组的 5 位学生分别对应 1~5 的编号,即 A₁、A₂、A₃、A₄、A₅ 等,每组分别就一个问题进行讨论,5~8 min 后,每组选派一个代表就自己讨论的问题进行总结陈述;然后,A、B、C、D 4 组中每组编号相同的同学重新组合成新一组,即 A₁、B₁、C₁、D₁ 为一组,以此类推,共 5 组。5 组同学就 4 个问题交叉讨论 5~8 min。最后,老师对整个文献讨论进行归纳总结。文献阅读研讨课的开设,拓展了学生的知识面,培养了他们的自学能力和创新能力;交叉讨论的分组方式,激发学生的学习兴趣 and 热情,让学生参与得更彻底,对文献了解得更全面^[5]。

3 学生自主授课法

传统的教学模式通常是老师“教”、学生“学”,学生学习知识相对来说是一种被动接受的过程。笔者通过挑选合适的教学章节,在临床八年制班级中推行角色互换,让学生由过去单纯“听”到主动“讲”。这一转变迎合了青少年们挑战自我、展示自我的心理特点,在激发学生学习的同时,活跃了课堂气氛,锻炼了他们的语言表达能力、培养了他们的自信心。学生自主授课的开展,第一要素就是要选择合适的教学内容。人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)社会关注度高,易激发学生的兴趣点和学习动力,因此本研究将逆转录病毒中的 HIV 这一节作为学生自主讲课的内容。为了防止内容上的重复和单一,笔者将 20 位同学分成 4 个组,给出 4 个专题,例如(1)HIV 的流行现状及发展趋势;(2)HIV 的致病性及临床表现;(3)HIV 传播途径及防治原则;(4)HIV 的研究现状及有无有效治疗方法。每组针对一个专题进行备课,准备 15 min 左右的 PPT。课上,每组随机抽取一位同学上台讲授。每位同学讲完,老师从教学内容、PPT 制作形式、语言组织能力等方面作简要点评,同时学生也可以对讲课同学的表现提出自己的意见和看法。最后,老师对 4 个专题的内容进行抽提归纳,方便学生对教学内容的整体把握。同时,由于时间限制,不可能每位同学都上台授课,为了让所有同学都有参与感,笔者要求同学讲自己制作的 PPT 内容打印为纸质版上交,设立评分标准,由老师批改打分,按 10% 的比率计入最后成绩^[6-7]。实践表明,这种学生自主讲课的教学模式,调动了学生学习的积极性和主动性,锻炼了他们自主学习的能力,提高了他们的综合素质,同时也可以让老师及时发现教学中的问题并加以改正。

4 第二课堂活动

对于医学微生物学这种临床基础性学科,实验课的开设是必不可少的。通过实验课的设立,有利于帮助学生验证和巩固医学微生物学的基本理论知识,掌握微生物学基本操作技术,锻炼其动手能力。但由于课时的限制,实验课的内容多是一些单纯性验证学科基本理论的简单实验,不能很好地激发学生独立思考、分析和解决问题的能力,也很难培养学生的创新意识。另外,本校在对临床八年制学生的培养中,有一定的科研任务要求。因此,笔者在对临床八年制学生的医学微生物学教学中,针对一些学有余力的同学,开设了第二课堂的活动。所谓第二课堂,就是在课余时间开展的老师对学生的科研辅导活动^[8]。在老师和学生之间实行“双向选择”,在老师选择学生的同时,学生可以根据自己感兴趣的科研方向选择指导老师。一般 1 位老师带教 1~2 名学生。在第二课堂活动的实施中,笔者首先会对所有参与学生进行集中培训,内容包括实验室规则

及仪器的安全使用、分子克隆实验技术的基本操作等。然后由带教老师对所带学生进行一对一的具体辅导。老师会给出 3~5 篇相关研究领域的综述类文献,学生阅读后与老师展开讨论,提出自己的看法与理解,在老师的引导和帮助下,由学生提出科研问题并完成实验方案设计,在这一阶段中,通过文献的阅读及实验设计,有助于学生科研思维和创新能力的培养;在论证方案的可行性之后,接下来就是实验操作阶段,在老师的指导下,学生利用课余时间开展实验,期间老师可一周组织一次实验进展的汇报讨论,及时解决学生实验中遇到的各种问题;最后,以学生汇报答辩的形式对第二课堂活动进行总结。对于实验进展顺利,实验结果理想的学生,老师应鼓励其撰写研究论文并发表,并给予一定奖励^[9]。第二课堂活动的开展,提高了医学微生物学的教学质量,充实了实验教学内容,给学生打开了一扇了解科研、接触科研的窗口,培养学生探究知识、独立思考的能力。

综上所述,针对医学微生物学传统教学中存在的一些弊端和不足,笔者在对本校临床八年制学生的教学过程中尝试了一系列的改革和创新。案例引导教学和学生自主授课,激发了学生的学习热情,考验了老师的课堂组织能力,同时也给了学生展示自我的机会,提高了学生的综合素质,文献阅读研讨课和第二课堂活动的开设,给热爱科研的学生创建了一个平台,培养了他们独立思考和动手能力。尽管新的教学方法在老师和学生们中普遍得到好评,但仍有改进的空间,需要在今后的教学工作中,不断地探索和实践,为推动医学微生物学教学质量的提高不懈地努力。

参考文献

- [1] 李明,申晓冬,黎庶,等.《医学微生物学》教学改革与思考[J]. 中国校外教育,2011(6):116.
- [2] 李亚敏,陈俊国. 临床医学八年制的现状分析与思考[J]. 中国高等医学教育,2010(4):117-118.
- [3] 陈静,李树清,张颖,等. 以病案为基础的 PBL 教学法在病理生理学教学中的应用[J]. 重庆医学,2014,43(20):2677-2678.
- [4] 胡晓梅,汪正清,胡福泉,等. 医学微生物学创新教育的实践与思考[J]. 中华医学教育探索杂志,2012,11(11):1108-1110.
- [5] 汪凤兰,邢凤梅,张小丽,等. 文献导读研讨教学模式对护理学硕士研究生评判性思维能力的影 响[J]. 重庆医学,2014,43(11):1399-1401.
- [6] 陈霞. 学生自主讲课方式在临床实习教学中的实践研究[J]. 中国医药指南,2012,36(36):662-663.
- [7] 张洪平,张永红,张海英. 中药药理学教学改革初探——对大学生自主讲课的几点思考[J]. 中国中医药现代远程教育,2013,11(15):70-72.
- [8] 何海洋,吴玉章. 医学本科生第二课堂教学实践与体会[J]. 现代医药卫生,2014,30(12):1885-1886.
- [9] 王文,任浩,赵平. 开展医学微生物学第二课堂教学的实践与思考[J]. 基础医学教育,2013,15(5):492-493.