

中美医学院病原生物学教学比较和借鉴

赵蔚 郭晓奎*

(上海交通大学医学院病原生物学教研室 上海 200025)

摘要: 从课程设置、教学方法、教材建设和教学手段等方面对中国和美国高校病原生物学教学进行了比较和探讨。

关键词: 病原生物学, 教学比较, 加州大学欧文分校

Comparison of the Differences in Medical Microbiology Teaching Between China and the United State

ZHAO Wei GUO Xiao-Kui*

(Department of Medical Microbiology and Parasitology, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025)

Abstract: This paper discussed the differences in teaching arrangement, material construction, teaching pattern, and teaching methods been used in medical microbiology teaching between China and the United State.

Keywords: Medial microbiology, Teaching comparison, UCI

美国和加拿大的医学院中, 医学微生物学和人体寄生虫学一直是一门学科, 统称为医学微生物学。我国解放后沿袭前苏联的教学体系, 将其拆分开。1999年由国务院学位委员会将它们重新组合而成病原生物学, 目的在于适应社会发展的需求, 优化专业特色, 实现教师和专业资源共享, 更好地培养人才。从历史发展来看, 该学科一直是重要的医学基础课程, 在医学院的教学中占有重要的地位。

笔者受国家留学基金委“高等学校医学基础课双语教师培训项目”的资助, 于2006年6月赴美国加州大学欧文分校(The University of California Irvine, UCI)进行为期6个月学习, 下面就所了解的内容将中美病原生物学教育从课程设置、教学方法等方面进行比较, 希望对国内病原生物学教学有所帮助。

1 课程设置

1.1 授课学时与时间

病原生物学的学习要求学生具有一定基础理论知识, 国内外医学院校都将其安排在第二学年, 其中美国平均课时为100h, 国内为120学时。以UCI为例, 其病原生物学总课时为81h, 其中理论课55h, 实验课14h, 讨论课2h, 考核等其他10h。我国以本校上海交大医学院为例, 总学时数为116, 其中理论课72, 实验课44。考虑到UCI授课时间以小时为单位, 授课累计时间相差不大, 但UCI寄生虫学仅有4h的理论课教学, 比本校要少得多。另外, 国内未设讨论课。

1.2 教学内容

在微生物学方面与国内相差不大, 同样以细菌总论、各论; 病毒总论、各论及真菌总论、各论的

* 通讯作者: Tel: 021-63846590-776712; ✉: microbiology@sjtu.edu.cn

收稿日期: 2007-04-26; 接受日期: 2007-06-06

形式展开。总论上相差极少,只是细菌总论中减少了细菌形态结构的讲授,增加了抗生素抑菌机理及耐药性的内容;细菌各论上除讲授球菌、肠道杆菌、弧菌、螺杆菌、弯曲菌、厌氧菌、放线菌、棒状杆菌、分枝杆菌、人畜共患病原菌等外,还包括李斯特菌属、巴斯德菌属和弗朗西丝菌属等国内病原生物学教学中不作为重点讲授的内容;病毒各论讲授内容上除了呼吸道病毒、肠道病毒等以外,还包括痘病毒、西尼罗病毒等国内未讲授的内容;真菌各论变动相对较大,除皮肤感染真菌、机会致病性真菌外,其重点教学内容还包括地方致病性真菌和皮下组织感染真菌。

寄生虫学方面的教学内容则比国内要少得多,除疟原虫、阿米巴、弓形虫、利什曼原虫、血吸虫和钩虫外,对其他致病寄生虫只作了简要介绍。

教学内容的差别主要有两方面的原因,一是两国流行的病原体不尽相同,如美国作为发达国家,其寄生虫病感染率很低,故授课时间安排较少,二是与美国的医学教育体制有很大关系,其医学院的学生都具有生物相关的学士学位,有较强的生物基础背景知识,无需在课堂上再花时间学习基础知识。

1.3 考核方法

UCI 重视平时对学生的考核,除期末参加全美医学考核委员会(NBME)的考试外,学期中一般安排 2~3 次测试,总成绩中期末成绩占 40%,而平时测试成绩占 60%。学生成绩以优秀、合格和不合格三种形式给出,65 分以上为合格,优秀没有固定分值标准,约 10%~15% 的学生可以获得优秀。近年来,国内高校也很重视对学生平时学习的考核,逐步改变过去那种课程结束时一次考试定成败的方法。本校病原生物学的成绩由三部分组成,平时作业、实验考核占 10%,2 次小测验各占 5%,期末占 80%。

2 教学方法

UCI 病原生物学教学采用多种形式展开,有采用以问题为基础的教学方法(PBL)的讨论课。讨论课以小班(约 20 个同学)为单位,根据理论课的内容,选用合适的病例作为讨论的主题,预先把病患病症、检查结果及需要同学思考的问题通过电子邮箱发给同学,然后在课堂上分小组,让同学们根据已学知识发表自己的见解,教授不时作出评论,最后作出总结。这种教学模式使同学们用学习到的课本知识模拟解决实际问题,调动了学生学习的积极性

和主动性,培养了学生独立思考的能力和团队合作精神,对今后的学习和工作都有极大的帮助。

另外,也有邀请校内外专家作的专题讲座,一般 2~3 个星期一次,利用学生课余时间,邀请相关领域知名专家就热点领域作专题讲座。使学生能了解相关领域最新研究进展,一方面弥补由于某些热点领域研究进展很快,相应教材有一定滞后性的不足,另一方面,感受不同科学家的风采,拓展学生的研究思路,激发他们的科研兴趣。

在各论的教学上,多采用导入式教学法,即在讲授病原体之前,先给学生们介绍由此病原体感染所致的典型病例,“以病说菌”,明显提高了学生的学习兴趣,并使学生将理论与临床问题相联系。比如在讲解肠出血性大肠埃希菌时,正好遇上当时美国加州生产的菠菜遭受 O157: H7 型大肠埃希菌污染,使美国 26 个州受到波及,共有 200 余人染病,其中 3 人死亡这一公共卫生突发事件,教授以此为导入口,讲解该菌传播途径、致病机制等,最后还和学生们讨论大家还能不能吃菠菜,如何吃菠菜。由于学校就在南加州,这个事件是当时大家关注的一个焦点问题,收到良好的教学效果。

3 教材选取

UCI 病原生物学上课所用教材为 Warren Levinson 主编的《Review of Medical Microbiology and Immunology》第九版和授课教师自编的“核心讲义”。核心讲义可以到教研室购买,也可以自己到网站下载,在上课前一周均有最新更新。学生一般在上课时只带核心讲义,另一本教材并不购买,而是采用课后到图书馆参考书阅览室学习的方式。核心讲义内容更新快,紧贴老师授课内容,而且常附有经典的科研论文,即有利于学生课前的预习,又有利于拓展学生的知识面。另外,核心讲义的售价仅有 15 美元,比正规出版的教材便宜,大部分学生都是靠贷款上学,能减轻学生一点负担。

4 教学手段

4.1 课堂教学

对于课堂教学所用的教学设备,可能国内与美国医学院并没有什么区别,都有电脑多媒体设备,投影仪及黑板等。但 UCI 的教室内一般都被校园无线网所覆盖,根据授课需要,教师可随时接入因特网。同时教室里还有手机信号屏蔽设施,所有的手机都是没信号的,避免对上课的干扰。

<http://journals.im.ac.cn/wwxtbcn>

4.2 教学网络

中外医学院校都利用教学网络作为延伸课堂教学和进一步深入学习的平台。就我们所知,全美一百多家医学院校都设有病原生物学教学网页,如在UCI的教学网页包括教学日历,教师介绍,核心讲义、教学幻灯等内容,学生很容易找到学习相关资料,而且可以通过网页上教师的联系方式,就学习问题与教师进行探讨。不同的学校网页设置各有千秋,南卡罗来那大学医学院的病原生物学网站,以电子教材的形式展开,每一章均配置教学讲义,教学录像或者课堂录音,同时还有一些相关站点链接,学生的课堂知识可以获得巩固和补充,并且了解病原生物学领域最新的研究资讯。

国内重点的医学院都建立了病原生物学教学网站,虽然起步比美国晚,但经过几年逐步完善,在教学中发挥越来越重要的作用。以本校为例,教学网站包括教学日历、教学大纲、多媒体课件、教学录像、模拟测试、研究资讯、答疑台等内容,对学生来讲,多了一个24h在岗的教师。

5 借鉴方面

5.1 引入小班讨论式教学,增加教学互动

在教和学的过程中,最重要的不是单纯讲授知识,而是交给学生正确的学习方法,建立创新性思维的习惯。PBL是经过广泛论证和认可的一种成功的教学方法,能促进学生们更深入的学习,发现他们的学习问题,制订自己的学习目标。但就我国实际情况来讲,医学院学生较多,大面积开展小班讨论式教学并不实际,但对于少数班级,如八年制学生,

在各论的教学中就应该引入这种形式。对其它班级来讲,各论教学中,授课老师也可以考虑多采用导入教学法,带着问题授课,不仅可以激发学生的兴趣,还有助于学生养成良好的思维习惯。

5.2 充分利用网络资源

包括两个方面,一方面老师在备课时要注意对互联网上的信息进行开发和利用,国内外大学优秀的教学网站都是我们的资料库。另一方面学生需要老师引导其充分利用校内网站的资源,真正发挥教学网站的作用;同时给同学们介绍其它优秀的相关网站,进一步丰富学生知识,激发学习兴趣。

5.3 改进考核方式

要进一步降低期末考试在学生总成绩中所占的比例,随着教学方法的改变,在讨论课上的参与程度和表现也可以作为学生平时成绩的重要依据。我校讨论中的八年制临床医学专业考核办法准备将期终理论考核降为总分值60%~70%,而平时学习成绩和实验操作成绩提高到占总分值30%~40%。

5.4 言传身教,培养学生知识产权保护意识

UCI的多媒体课件中,凡有图片、文章的引用都标注了所用资料的来源,这可以让学生们知道,是谁对此付出了劳动和贡献,并拥有知识产权。对同学树立保护知识产权的观念能起到积极的作用。

参 考 文 献

- [1] 蔡景一, 王晓莉. 中国高等医学教育, 2006, 33(3): 80-82.
- [2] 赵 卫, 曹 虹, 何小艳. 中华医学教育杂志, 2006, 26(1): 62-63.