

# 怎样上好微生物学的实验课

天津中医学院(300193) 安秀玲

医学微生物学是医学基础课之一,中医院校对不同专业,不同层次的学生学习微生物学有不同的标准,这就要求教师在熟悉和掌握授课对象的特点和相应教材的内容基础上,既要做好理论课的教学,也要做好微生物学实验课的教学。实验课教学对提高教学质量,搞好教学工作是不容忽视的重要一环。通过多年的教学,笔者对微生物实验课的教学有几点粗浅的体会。

## 1 认真备课,不打无准备之仗

上好实验课,首先必须根据教学大纲的要求,认真备课,即使有些内容十分熟悉,也要认真备课,尤其要针对每堂课的特点、学生的专业和层次,采取重点、难点区别对待,并结合新的进展充分备课,并拟出相应的提纲,做到心中有数。课前,对每堂实验课所需的实验物品都要预先检查、整理、安排组合好,使每堂教学实验活动有计划、有秩序地进行。同时要求学生做好实验预习。

## 2 利用启发式教学,活跃课堂学习气氛,调动学生动脑、动手的能力

实验课常常要给同学讲实验原理和方法,如果只是照本宣读,平铺直叙,往往不能给同学留下深刻印象。反之,如果在同学已掌握部分理论知识的基础上,提出新问题,启发他们用已学过的知识纵横联系、积极思考,常可收到较好的效果。例如:中药系学生做“中药的抑菌实验”时,学生在理论课上学习了有关实验的原理,但要具体操作起来,并不是一件容易的事,要想得到真实满意的结果,还需把各种影响因素都要考虑进去。这些如果光凭老师喋喋不休地讲解,同学很难记住,也比较乏味、混乱,如果让同学自己来设计实验,然后请一名同学介绍一下自己的实验设计,别的同学加以补充和修改,也可以提出疑问,最后老师点明要点,以提问的方式把关键部分显示出来。如问同学在抑菌实验中各成分为什么都要严格定量?不定量会有什么后果?为什么要设不同的对照?不对照行不行?实验菌龄与实验有什么关系等等。这样引导学生把应该注意的问题一环扣一环

的提示出来,同时也把以前学过的知识在实验中得以印证,采用这种方式往往可收到立竿见影的效果,并对学生将来从事中药学研究打下了良好的基础。

## 3 严格要求,提高学生观察客观事物和综合分析的能力

对个别学生在实验中不符合操作规程的地方,要严格指出,使其树立起严谨的工作作风,同时挑选出好的典范,予以表扬。尤其是无菌操作问题,不能严格的无菌操作,是微生物实验之大忌。衡量一个人的动手能力,首先得看其无菌操作是否规范。“细菌分布实验”是让同学了解微生物在自然界和正常人体的分布情况,从中体会到微生物无处不在,所以,要树立严格的无菌观念。这个实验在观察结果时,要求同学既要根据理论课上所学过的知识认真鉴别每一个菌落,观察其形态特点,又要综合分析结果,思考为什么“干净”的皮肤上会有很多细菌?为什么没有养分的空气中也有这么多细菌?这些细菌污染了手术器械,污染了药品制剂会出现什么后果?好奇心和求知欲可以使同学们对实验结果产生浓厚兴趣,他们就会认真观察,仔细记录实验结果,迅速地写好实验报告,同时又使同学的自觉认识无菌操作的重要性。

有时一些实验由于种种原因,常常会出现多种多样的结果,此刻可引导学生认真地分析可能的原因,培养学生实事求是的科学作风,并独立分析实验中出现正反两方面结果的能力,更重要的是培养学生高度的责任感,如“紫外线杀菌实验”,个别同学做出的结果与应得的结果不符,这时同学一定会向老师提出疑问,老师可以与同学一起讨论、分析,得出满意的结论,不能一味的指责学生没做好实验,而挫伤他们学习的积极性。对一些取得满意结果的实验,也可组织展览,让同学们自己进行比较,学生不仅看到自己的实验结果,亦可观察到其他同学的结果,找出差距,提高实验的基本技能。为将来从事科学研究打下坚实的基础。

(收稿日期:1997-05-09)