

# 医学微生物学“三结合”教学法的尝试与探索

詹素云

(江西省宜春学院医学院 宜春 336000)

**摘要:** 针对传统的教学法造成学生的学习被动、依赖、积极性不高等问题,在教学工作实践中尝试了“三结合”教学法,即授课与自学相结合,理论与实验相结合,理论与科研相结合的教学方法。结果表明:同学们的分析问题解决问题的能力得到了提高,实验操作技能和科研能力得到了良好的锻炼,活跃了学习气氛,极大地激发了学生的学习兴趣。

**关键词:** 医学微生物,“三结合”教学法

**中图分类号:** Q93      **文献标识码:** A      **文章编号:** 0253-2654 (2003) 01-0100-03

面对 21 世纪高等医学教育要培养大批高素质的医学卫生人才的历史任务,在基础医学教学改革中,如何改革教学方法,培养学生的创新精神和实践能力,是需要加以

**收稿日期:** 2001-10-08, **修回日期:** 2002-02-10

认真研究的主要问题,多年来作者在医学微生物学的教学改革过程中,积极地尝试了医学微生物学“三结合”教学法,试图探索出一种切实可行的高等医学院校医学微生物学教学模式,以达到教学、科研和社会实践的有机统一。

## 1 授课与自学相结合

**1.1 课堂教学改革** 多年来,我们以课堂教学为教学主战场,实施教学改革,针对学生提出的细菌各论难记、易混淆、与临床各科联系紧密,我们采取了以下两种教学方法。

**1.1.1 横向联系:**如致病因素与所致疾病及特异性防治间的关系,以强烈外毒素为主要致病因素的细菌、白喉杆菌、破伤风杆菌、肉毒杆菌等。它们的致病因素是外毒素亲组织性表现。故必须用抗毒素被动免疫治疗,而且抗毒素只能结合游离外毒素,必须早期足量,以减少外毒素和组织结合,并且对易感人群进行相应类毒素人工被动免疫,以减少相应疾病的发生。

**1.1.2 纵向比较:**如食品被细菌污染后,由于细菌大量繁殖而引起传染型食物中毒的细菌有沙门氏菌、副溶血性弧菌。由于细菌产生肠毒素或肠毒素污染食品引起的毒素型食物中毒的细菌有金黄色葡萄球菌、肉毒杆菌(肉毒中毒又称神经型食物中毒)等。通过寻找每种细菌内在的因果关系和各种细菌的共性与个性进行推理、比较,将学习基础理论知识与今后的医疗实践相结合。

**1.2 开展第二课堂教学,提高学生的自学能力** 随着科学的不断发展,各学科新知识在不断涌现,学科教材有越来越深的趋势。然而,教学时数却显减少的趋势,如医学微生物的教学,历来就存在着内容多,课时少的矛盾,教师决不可能在有限的课时内把学科所有知识都传授给学生。这就意味着学生需要较强的自学能力,才能获得本学科的更多知识,任何一位有成就的人无不属于勤奋学习、善于学习和肯钻研的人,即自学能力很强的人,而自学能力的培养既有教的问题,又有学的问题,两者必须密切配合,缺一不可。为此我们根据学科特点编写了各专业教学大纲,实验指导、强化教程。并将自学内容和计划提前告诉学生,指导有关参考资料,布置自学要求和思考题,在上第一堂课时先给学生讲述学习的重点、难点、课时安排、学习目的,要求学生根据具体情况采用不同的学习方法。

为了培养学生的自学能力,我们积极开展第二课堂教学,第二课堂教学形式多样,有智力竞赛、兴趣小组,在智力竞赛中设置了概念题、问题题、讨论题、风险题。例如风险题:假如你面对着一位由于创伤而拟诊为早期破伤风病患者,作为医生你应作哪些工作?

兴趣小组主要是开展讲座,如HIV、病毒、乙肝、支原体与不孕不育等,让学生分析思考,与临床搭起桥梁,使学生认识到所学知识不是空的,而是实的,不是死的,而是活的,有用的。调动了学生们主动的有目的地去看书查资料,强化了课堂教学,通过一些高难度的讨论题锻炼了同学们的口头表达能力,分析问题的能力,提高了学习气氛,有效地帮助学生把课本知识转变为自己的知识,把理论知识转变为分析、理解、解决问题的能力。

## 2 理论与实验相结合

理论与实验相结合有利于学生对教学内容的理解和掌握,为此我们实施了以临床病例为引导来进行实验的教学模式,选编了10余个病例,在安排化脓性细菌实验时,我们安排了3个病例。例1:男,3岁,鼻腔一脓肿物5d,流出脓性稀薄分泌物2d。该男孩2d前开始发烧,无腹痛、无腹泻、无呕吐、无咳嗽。体检和化验:体温39.2℃,患者呈急性病容,脸潮红,耳后、颌下淋巴结肿大、白细胞13,000个/mm<sup>3</sup>。

根据病例提供的材料确定脓肿发热原因进行微生物学检查具有重要意义,因此,首先应对患者的脓肿分泌物进行染色检查和培养。问题:(1)哪些细菌可引起化脓性感染?(2)对该患者如何进行微生物学检查及免疫学检查?(3)目前患者属全身感染还是局部感染?如何判断?

检查结果:WBC 13,000个/mm<sup>3</sup>,血液标本行血琼脂平板培养见无色菌落,有透明溶血环的光滑型菌落。脓性分泌物涂片:G<sup>+</sup>球菌(短链状),大量脓细胞。(4)根据上述结果该病原菌可能是哪一种细菌?(5)有无并发其他部位化脓性感染?(6)有无并发变态反应性疾病?如何判断?(7)目前应如何治疗?由于治疗的内容和临床联系密切,从而激发了同学们极大的探讨问题的好奇心和求知欲望,提高了同学们的学习主动性。

根据系统性,逻辑性的规律,我们重新整合了微生物学实验课的内容。如将原来的形态学观察-培养接种-生化鉴定。改为培养基的制作-培养接种-染色及生化鉴定,而且学生都是用自己做的培养基接种细菌和鉴定。同学们的操作所造成的错误结果,自己可以分析出来,教训是深刻的。

此外,我们根据课堂学过的知识,组织学生适当地参与科研活动,如在流行性脑脊髓膜炎流行季节,组织学生到我市火车站、汽车站等流动人口多的地方,进行老中青3个年龄段的咽喉拭子进行培养,调查3个年龄段的脑膜炎双球菌带菌率有无显著性差异。在暑假期间组织学生参加支原体培养与药敏及不孕不育的关系。使学生既巩固了书本上所学的知识,又锻炼了科研动手能力,为将来开展创新性研究工作奠定了牢固的理论基础和实践操作技术基础。

## 3 “三结合”教学法的认识和评价

“三结合”教学法是把理论教学与实验教学相结合,课堂教学与自学相结合、理论教学与科研相结合的一种新的教学模式。它不仅是调动学生学习积极性,主动性的一种有效途径,也是医学微生物学这门课程所要求的,此外,这种做法还活跃了学习气氛,使学生开阔了眼界,增长了外围知识,得到了全面的锻炼,提高了学生的学习兴趣,增强了学生的思维能力,口头表达能力和科研动手能力。

### 参考文献

- [1] 周德庆编著. 微生物学教程. 北京: 高等教育出版社, 1993.
- [2] 吴根福. 微生物学通报, 2002, 27(6): 458~459.
- [3] 徐志凯, 李别虎, 李元, 等. 微生物学通报, 2000, 27(4): 305~307.