

# 激发学生学习医学微生物学兴趣的“六个结合”教学法

方艳辉 肖丽君 程露阳

(承德医学院微生物学与免疫学教研室 承德 067000)

**摘要:** 医学微生物学一门与临床、社会、历史和生命科学发展前沿紧密联系的学科。“六个结合”教学法,就是基于这种联系、结合这些因素去讲授医学微生物学的教学法,是一种“源自生活”的教学法;“六个结合”教学法,可激发学生的学习兴趣,加深他们对教材知识的理解和记忆,并能将所学知识活学活用。

**关键词:** 医学微生物学, 教学法, 学习兴趣

**中图分类号:** Q93      **文献标识码:** A      **文章编号:** 0253-2654 (2005) 03-0138-03

医学微生物学是一门重要的医学基础课,而且微生物学目前正处于生命科学的前沿<sup>[1]</sup>,但很多医学生对其却不够重视,缺乏学习、思考以及探索的兴趣和动力。分析其原因主要有两个:一是他们认为那些以人体作为研究对象的基础课,如解剖学、生理学、生物化学和免疫学,更为重要;二是医学微生物学需理解的内容少、需记忆的内容多。针对这种情况、本着“实用、必要、科学、精巧”的原则<sup>[2]</sup>,我们在教学中采用了将医学微生物学融入临床、融入社会、融入历史、融入生命科学发展前沿的教学方法,在这里将其归纳为“六个结合”。

## 1 结合微生物感染性疾病的临床表现

微生物感染的临床表现并不是医学微生物学讲述的重点,但适当结合这方面的资

通讯作者 Tel: 0314-2064592-8282, E-mail: fyanhui2003@163.com

收稿日期: 2004-09-20, 修回日期: 2004-10-18

料,并精选一些具有代表性的图片加入到 CAI 课件中(在 [www.google.com/intl/en](http://www.google.com/intl/en) 中可搜索到大量高清晰度照片),则可更好地体现医学微生物学与临床的紧密联系,提高学生的兴趣,加深其对教材中知识的理解和记忆。如讲述白假丝酵母菌导致的“鹅口疮”时,可在课件中插入“鹅口疮”的典型照片,并引用《诸病源候总论》中的记载进行讲述:“小儿初生口疮白屑起,乃至舌上生疮,如鹅口里,世谓之鹅口”,形象生动,事半功倍。

## 2 结合微生物在生命科学前沿中的应用

微生物除了与临床感染性疾病密切相关,在生命科学前沿中亦有广泛应用,如质粒、噬菌体、大肠杆菌、酵母菌在基因工程中的应用、质粒、痘苗病毒在核酸疫苗中的应用、噬菌体治疗技术的应用等,如在授课过程中加以适当结合,则可将医学微生物学与生命科学前沿有机联系起来,消除学生对医学微生物学理解的局限性,拓宽知识面,激发他们学习的兴趣和进一步探索的欲望。

## 3 结合与微生物有关的医疗难题

目前,病原菌单元和多重耐药菌株的出现和广泛播散是与微生物有关的主要医疗难题,滥用抗生素是造成这种现象的罪魁祸首,而临床医生有着不可推卸的责任:凡是怀疑病原微生物感染的疾病,几乎都用抗生素;不做药敏实验就凭经验开药的现象十分严重;为获药品回扣直接应用昂贵的新一代抗生素在很多医院并不少见。除了职业道德因素,缺乏有关耐药性的知识和意识是主要原因,所以在医学微生物学教学中,应该有意识地结合这方面的内容。比如在讲述“细菌遗传与变异”这一章时,就可以把耐药性变异作为一个专题,从耐药性变异的含义、现状、造成的严重后果、耐药性变异的机制、产生及播散的原因、常见耐药菌、应采取的措施七个方面进行讲述,这样既提炼了这一章的重点内容,又使原本枯燥的知识变得灵活而有意,同学们兴趣浓厚,并展开了积极的讨论。

## 4 结合世界传染病疫情

由于新病原体的不断出现和原流行病原体的再现,世界范围不断有各种传染病疫情出现,如非典、禽流感、疯牛病的流行以及结核病的卷土重来。关于这些疫情报道很容易引起医学生的关注,如果在相关微生物的讲述过程中结合这方面的内容,并引导学生去思索,定会激发他们的好奇心和求知欲。例如在讲到流感病毒时,恰逢禽流感流行过后,那么在讲述时,可先简单描述今年禽流感的流行概况,这时可发现同学们兴趣浓厚,很活跃地互相交流,进一步提出问题让大家思索和讨论,如:禽流感的病原体是什么,此次流行的型别是什么,H 和 N 都是什么含义,针对禽流感采取什么措施(接种何种疫苗、病禽如何处理、人如何预防),禽流感能否传播给人,人患流感后有何表现,是否接种流感疫苗便可一劳永逸等,这样就造成了一种和谐共振的教学情境,既可使同学们有目的地去学习,又可活跃气氛,调动思维,教学效果事半功倍。

## 5 结合社会生活中与微生物有关的热点问题

热点问题是媒体报道最多、因而也是最深入人心的问题。对于那些与微生物有关

的热点问题,普通人关注的是问题本身,而医学生可能会对与问题有关的微生物更感兴趣,微生物教师如能“趁热打铁”,则可引导学生用已知的信息建立联系,并通过教师的引导建立或获得知识<sup>[3]</sup>。

例如 9.11 事件后,生物恐怖主义再次成为世界关注的焦点,因此在讲到那些常被用作生物武器的微生物如鼠疫耶尔森菌、炭疽杆菌、霍乱弧菌时,可以近 150 年生物武器使用情况作为切入点,例如可简单描述“731 部队”和“9.11 事件”,这样可以很好地吸引同学们的注意力,激发他们学习的兴趣;当讲完生物学性状和致病性以后,组织学生讨论:这种微生物为什么会被战争狂人和恐怖主义者选作生物武器?有何危害?通过这样一个授课过程,既可使学生深刻理解和掌握知识,又对学生进行了教育。

另外一个全世界广泛关注的问题是艾滋病的泛滥。在学习人类免疫缺陷病毒之前,大多数同学都已经对艾滋病有了一定程度的了解,但仍存在很多疑问,渴望深入学习。针对这种情况,可举办专题讲座,从病毒生物学性状和致病机制、艾滋病临床表现、预防和治疗、历史与现状、研究的最新成果等方面,进行多角度、全方位阐述。这种结合热点问题进行讲座的形式,因图片丰富、内容详尽、紧密联系社会生活而很受学生欢迎,大家听讲过程中兴趣浓厚、认真专注。

## 6 结合与微生物有关的历史人物和历史事件

在医学微生物学的发展中,有许多做出过巨大贡献的历史人物,如首先观察到微生物的列文虎克、微生物的奠基人巴斯德和郭霍、发现抗生素的弗莱明、首次分离出沙眼衣原体的我国学者汤飞凡、因研究噬菌体而获得诺贝尔奖的赫尔希和德尔布吕克等,在授课过程中可适当结合他们的工作和事迹。他们渊博的知识、深刻的洞察力,以及勇于实践、勤于思考、甚至为人类健康勇于献身的精神和崇高品质,可对学生起到启迪和激励的作用,激发他们对微生物学的浓厚兴趣,甚至产生将来从事微生物学研究的美好愿望。

“以史为鉴,可知兴替”,结合历史事件讲述,既可使学生对授课内容产生兴趣,又可起到借鉴和启迪作用。如“伤寒玛丽”的故事,如“世界结核病防治日”和“全球结核病紧急状态宣言”的来历,如一些病原微生物在历史上的流行概况等。

为了活跃课堂气氛和增加趣味性,还可提及一些文学作品中虚构的与微生物有关的历史人物和历史事件,如结核分枝杆菌与《红楼梦》中的林黛玉和《茶花女》中的玛格丽特、鼠疫耶尔森菌与卜伽丘的《十日谈》和电影《卡桑德拉大桥》等。

综上所述,“六个结合”教学法,是将医学微生物学作为与社会、历史、临床医学和生命科学前沿紧密联系的核心元素去讲述,是一种“源自生活”<sup>[3]</sup>的教学法,能有效激发学生的学习兴趣和探索欲望,并能活学活用,而不是将其作为孤立的课程、僵死的知识去死记硬背。

## 参考文献

- [1] 袁正宏课题组.《国外医学》微生物学分册,2003,26(5):44~46.
- [2] 阎承利.教学最优化艺术(再版).北京:教育科学出版社,1999.
- [3] 闻玉梅.《国外医学》微生物学分册,2002,25(3):38.