

医学免疫学与微生物学教学法研究

刘斌¹ 谢澜漪² 雷晓燕³

(沈阳广播电视大学 沈阳 110003)¹ (沈阳大学 沈阳 110044)² (沈阳化工学院 沈阳 110021)³

摘要: 为进一步提高教学效果, 确保教学质量。通过探讨《医学免疫学与微生物学》课程在讲授过程中采取的一些行之有效的教学方法、手段、技术等内容, 对采用现代化的教育技术和新颖的教学手段提出了自己的看法, 希望能对同行有一些启发作用。

关键词: 医学免疫学, 微生物学, 教法, 研究

中图分类号: Q93 **文献标识码:** D **文章编号:** 0253-2654 (2003) 03-0107-03

《医学免疫学与微生物学》作为药学专业重要基础课之一, 以其广度的多交叉性和深度的多层次性, 成为沟通基础医学和临床药学无可替代的桥梁学科。当代免疫学的发展现状是其广泛地渗透到医学、药学、生物学领域的方方面面, 正是由于其惊人的发展速度, 特别是分子水平的理论和实践的不断开拓和深入, 使得人们对于疾病的发生、发展、诊断、治疗以及预防等诸多环节正在形成一个重新认识的过程, 同时也为药学工作者研制更加合理、有效、安全的制剂产品做了充分的准备, 因此, 如何围绕医学免疫学与微生物学知识体系的特点有效地提高其教学质量, 充实和完善学生对这一学科的知识积累, 进一步提高学生的科学素质, 自然成为教学的关键。在多年教学实践中, 我体会到, 要提高《医学免疫学与微生物学》教学质量, 首先就要从多方面激发学生学习兴趣, 诱导其求知欲的产生。

1 重视绪论

《绪论》对任何一门课来讲, 都有着举足轻重的作用, 它不仅能毫无保留地展示老师的教学水平, 而且, 更重要的是引发学生对该课的兴趣的关键所在。开篇就都是一些高深的理论、抽象的词语、枯燥的内容, 学生很容易对该课失去兴趣。所以, 基于作者对绪论的重视, 在讲《医学免疫学与微生物学》这门药学专业重要的基础课时, 就首先从历史入手, 介绍它在历史发展的长河中有着不可磨灭甚至可以说具有划时代意义的突出贡献, 如牛痘的发明使天花得到控制, 也为后人战胜传染病提供了宝贵的经验; 酵母菌的使用为人类带来无尽的美味; 青霉素的发现使人类有了抗细菌的武器等; 同时也介绍某些细菌、病毒可以治病, 而它们又大量的、无时无刻的在我们周围生存, 那么, 如何预防? 如何利用? 等许多问题都必须去思考, 这样立刻就把学生的注意力吸引过来, 让学生感受到他即将要学的课程与人类自身的生活、生存多么息息相关。

2 联系实际

《医学免疫学和微生物学》是实践性和应用性很强的学科, 因此在教学中必须既重

视理论,又重视实践。“实践出真知”,要想让学生对所学知识感兴趣,就必须留心在他的生活中寻找与免疫学或微生物学有关的知识。比如东北人都愿意渍大白菜、腌咸菜,而南方人则喜欢吃腌甜菜及熏制品,就可以先让学生思考各种加工方法的特点,它们有什么共性?然后再提示学生为什么经过这种加工,食品就能够保存很长时间?没经过加工的食品能保存多长时间?最后会出现什么现象?如此让学生的思路紧紧围绕我的问题来走,直到引出我要讲的内容,即他们都没给微生物提供适合的生存环境,接着就可以讲述微生物的最适生存条件等相关内容。再比如可以问学生为什么打乙肝疫苗就可以预防乙肝?为什么 AIDS 病那么难治?酸奶是如何制备的?抗生素是如何发酵得来的?污水是如何利用微生物处理的?等等,这样让学生带着问题,而且是他很感兴趣的问题有目的地去学习,效果就会事半功倍。

3 改革教学方法

3.1 概念明确 免疫学理论具有相对独立性,名词概念新颖繁多,内容比较抽象。学生觉得初次接触免疫学知识,学习较为困难。因此,如何在学时少课程内容多的情况下,既能使学生弄懂免疫学知识,又能使学生提高对免疫学学习的兴趣,是提高免疫学教学质量的关键问题之一。为此,除发挥学生的学习积极性外,充分发挥教师的主导作用也非常重要。我在教学过程中,每出现一个难以理解但又很重要的新概念都想尽一切办法向学生解释清楚,并在此基础上要求学生自己有选择地阅读教材中相关内容,以补充课堂教学内容之不足,同时还可以加深学生对该问题的理解和掌握。例如,“主要组织相容性复合体”一章有关人类主要组织相容性抗原 HLA 的特点中涉及到“单倍型遗传”“复等位基因”“共显性表达”等学生比较难理解的词汇,我就以蝴蝶翅膀颜色的多样化为例,并拿来许多形状、大小、颜色各异的拉链好比 DNA,上面井然有序的突起为碱基,给学生很好的解释了在很多老师看来难以解释清楚的问题。而学生一旦概念明确后,其他的附带知识就非常容易掌握了,由此提高课堂吸收率,有利于学生掌握最基本知识,获取更多的有关知识信息;有利于培养学生自学能力,自己动手制作道具,提高学习兴趣。

3.2 框架清晰 免疫学所讲授内容的特色之一是人体中不论免疫系统还是免疫效应分子(如细胞因子等)都是以网络形式存在的。各章节知识之间密切相关、相互依存,构成了一个完整的知识体系。而微生物学部分则是以微生物结构、组成、致病机理、防治原则等为主架,相对独立,但也有关联。因此,在教学过程中就特别注意每章之间内容的衔接,同时,在学习每章内容前把本章的内容以图表或目录树的形式给学生,让学生学得清楚、学得明白。例如:免疫系统一章,首先学生了解免疫系统是由免疫器官、免疫细胞、免疫因子所构成,接下来自然过渡到免疫器官,内容非常连贯同时条理也非常清晰,学生的相对思路也比较集中,很轻松就随着老师的思路前行,课堂效率较高。

此外,对免疫学理论体系的整体性和复杂性还要有正确认识,避免片面的不加分析的去理解以防止误导学生陷入教条思维境地。免疫应答是免疫系统在体内、外各种因素影响下的动态变化,一些免疫效应分子在其中所起的作用也十分复杂。例如,细胞因子在正常机体内有生理平衡调控作用,并可增强机体抗肿瘤、抗感染的免疫力,但是如果大剂量长时间外源性投入,就会对机体产生明显的毒副作用。因此,培养学

生全面分析运用免疫学知识的能力,应体现在免疫学教学过程的始终。

3.3 图文并茂 免疫学与微生物学所讲授内容有一个特点,在于其内容的抽象性上,很多知识用尽语言之能事仍无法让学生很好的理解,但画一个简单的图示再配上适当的讲解,学生则很快就能掌握了。基于此特点,我在教学过程中就尽可能用图示来表述我要讲的内容,有些自己也很难画清楚的过程就借助网络信息,“免疫学信息网”就是我发现的一个非常好的图示储库,它是按章节进行编排的,很容易在其中找到你想要的资料,然后再配上文字说明做成 Power point 教学形式,学生普遍反应效果很好。因为现在都是网络实名制,所以如果你有这方面需求只要在地址框中键入“免疫学信息网”立刻就可以登陆该网站了。微生物方面的图片不是很多,但人体也可以通过网络的途径获取一些诸如噬菌体、荚膜、大肠杆菌等有关图片,用于辅助教学。

3.4 重点突出 重点是教学的主要内容,讲课越是面面俱到,重点不突出,难点不通透,学生的印象越是模糊,结果事倍功半。反之,讲课重点突出,学生理解透彻,结果事半功倍。因此,教学中必须从分析知识的内在联系和教材内容的前后联系出发,把握教学重点。比如微生物学部分的细菌学和病毒学又分为总论和各论,总论部分介绍微生物的共性,属于基本知识,即重点内容。各论内容介绍各种微生物的个性,比较零散。由于微生物的种类非常繁多,所以会感到微生物学的知识比较庞杂和零散,难以记忆。学生在学习时就应注意按系统掌握重点内容,以总论部分内容为纲,将各论知识有机地串在总论知识的纲上,便于记忆。这样自己即可以讲的言简意赅,又使学生听得明明白白,而且,学生自己就会围绕重点学习相关基本知识,由从前的被动“填鸭式”变成现在的主动“觅食式”。

4 兼顾发展

当代免疫学与微生物学的特点之一是其发展上的高速度。因此,优化课程结构,优化教学内容,不断将其新进展、新知识、新技术归纳、提炼、综合、渗透到课程体系和课程内容中去,也是该课程教学的重要一环。例如:在相应章节的讲授过程中,分别介绍天然免疫研究的新进展;肿瘤免疫治疗的实验疫苗战略;新发现的某些微生物致病机理;微生物代谢产物在疾病治疗中的研究进展等。引导学生认识免疫学与微生物学发展的最新动态和热点,追踪分析发展前沿。由此,激发学生探索未来世界的求知欲,不断充实现代的新理论、新知识、新技术,防止知识与视野彼此脱节的弊病。

通过以上教学方法的尝试,我们认为符合“知识,能力,素质”全面协调发展的人才培养模式。要重视知识的传授,更要重视能力的培养,即在具有获取知识、运用知识能力的基础上,培养思维能力和观察能力、提高综合能力、分析能力、创造能力。同时,教学相长,教师本身也得到知识的发展和能力的升华。毫无疑问,学校教育的永恒主题和核心是教学质量。扎实、精湛的专业知识与技能是成功的基本条件。理论思维能力的培养是学生培养质量的重要内涵。从这一基本点出发,21世纪应培养高素质的人才,具备很强获取知识、运用知识能力的开拓型人才,由此,方能适应未来社会的发展与竞争。