维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2004年第13卷第2期
J Regional Anat & Operative Surg, 2004, Vol. 13, No. 2

面向21世纪的免疫学教改体会

Experiences in teaching reforms in immunology towards the 21st century

王 晴, 吴玉章, 白 云
(第三军医大学基础医学部免疫学研究所, 重庆 400038)

[关键词] 免疫学; 教学改革
[中图分类号] R392 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2004)02-0117-02

免疫学是一门前沿学科, 其理论及技术涉及医学的各个领域。对于21世纪的医学人才, 免疫学无疑是其基础医学教育的重要组成部分。本室着眼于21世纪高素质人才培养的需要, 在进行充分调研的基础上, 借鉴国际先进经验, 结合我校实际, 对医学本科生免疫学课程进行了教学改革[1-2]。

1 优化理论课教学内容

以全国统编教材为蓝本, 以"免疫应答"为中心, 集当代免疫学研究的最新成果, 对教学内容进行优化与扩展。针对免疫学发展迅速的特点, 对一些概念和理论进行及时修正与更新, 确保教学内容不落后, 使学生能及时了解和认识免疫学的发展现状。在课堂上主要讲解重点及难点内容, 而对于其他比较容易理解的内容则略讲或让学生自学。根据学生情况, 可推荐一些新版专著及相关的综述文章作为参考, 以开阔其思路和视野。这样, 一方面在不失全面性、系统性的基础上, 紧扣重点、突破难点, 精辟讲解, 使学生学得懂, 学的精; 另一方面也培养了学生学习和掌握新知识的能动性。

2 改革理论课教授方法

2.1 课堂教学注重学法指导

传统的灌输式教学模式, 一定程度上使学生的创造性思维受到禁锢。"施教之功, 贵在引导"。因此, 我们强调课堂教学注重启发学生积极思维, 引导学生分析问题和解决问题。如在教学中, 我们将以前先提出概念、而后举出实例帮助学生理解概念的讲法, 变为先举实例、讲实验过程, 而后让学生自己归纳总结出概念。同时, 启发学生对概念的内涵和外延的深刻理解; 也可让学生自己找一些实例, 从而加深对书本知识的理解。

2.2 课堂讨论

在课堂教学中增加讨论的时间。每次授课前的十五分钟定为课堂讨论时间。先由教员提问, 学生回答, 考查学生对基础知识的掌握情况, 然后由学生提问, 其他同学回答, 教员也作为一名平等的讨论者参与。学生的参与意识非常强烈, 这种短时间的讨论极大地调动了学生的学习兴趣。在教学的开始阶段, 同学们普遍不敢提出自己的观点, 或者不知道如何提出问题。而在教学的后期, 同学们越来越敢于和善于向传统理论和观点挑战, 产生了许多精彩的观点和大胆的猜想、推测。

2.3 运用多媒体

计算机多媒体技术将文字、图像、声音等多种媒体结合在一起, 具有信息载体多样性、集成性和交互性等特点[3], 它改变了"一本书、一张嘴、外加板书和挂图"的传统教学模式。

近年来, 我们在免疫学教学中应用多媒体进行教学, 深受学生的欢迎。应用多媒体教学, 省去了教师板书的时间, 可以讲授更多学生感兴趣的问题, 扩展学生的知识面, 拓宽学生获取知识的时间和空间范围。此外, 多媒体教学应用视听结合方式表达授课内容, 充分调动视觉、听觉两种功能的作用, 为学生提供直观、生动的感性认识, 化深奥为简易, 化抽象为具体, 化静态为动态, 使过于理论化、抽象的免疫学理论得到更形象、直观的阐述, 从而激发了学生的学习兴趣, 提高了学习效率。

3 组织第二课堂教学与开设选修课

对于求知欲强、对免疫学表现出浓厚兴趣的学生, 本文以"科研兴趣班"的形式组织开展了第二课堂教学。即以问题为中心, 让学生围绕某一问题搜寻相关信息和知识, 并进行归纳总结, 形成自己的知识。其教学内容主要包括以下两个方面: 第一, 充分利用网络资源, 指导学生在网上浏览、查找与免疫学专业有关的资料。第二, 学生根据自己的兴趣选择想了解的主题和方向, 而后指导其查找相关文献、阅读文献, 最后去粗求精、综合归纳, 对免疫学某一问题的研究现状进行综述。这样, 从学生提出问题到通过查阅文献、最后总结归纳获得对该问题的全面认识的过程, 培养了他们搜集资料、外语阅读和翻译能力、逻辑思维能力、综合归纳能力以及文字表达能力。另外, 还让其参与部分研究工作, 了解科研工作的思路和方法, 培养其科研能力。此外, 我们开设了"临床免疫学专题讲座"选修课。在教学中把学生正在学习的临床疾病与免疫学基础理论知识结合起来, 使学生能够对有关疾病的发病机制、诊断和治疗有更深层次的理解, 从而提高了学生主动学习的积极性, 并为其临床学习和实践奠定了良好的基础。

4 改进实验课教学

免疫学是一门实践性很强的学科, 因此实验课的开设很重要。实验课不仅可以验证学生在理论课学到的理论知识, 而且还能训练学生的基本实验技能、培养其科学思维能力。对此, 我

[收稿日期] 2003-11-10 [修回日期] 2003-12-12

维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2004年第13卷第2期
J Regional Anat & Operative Surg, 2004, Vol.13, No.2

们增加了实用性强的实验，并注重对实验内容的整体安排。以免疫球蛋白的分离、纯化、鉴定为主线，安排了血清IgG的提纯、酶联免疫吸附试验等一系列实用实验，较全面地介绍了免疫学技术。通过对实验内容的整体安排，旨在强调学生对实验整体思路的理解与思考，从而有利于培养学生的实验设计能力。

综上所述，我室根据免疫学的学科特点，对医学免疫学课程从教学内容、教学方法等多方面进行了改革，激发了学生主动学习的热情，取得了良好的教学效果。

[参考文献]

[1] 邹强，杨劲.七年制医疗本科专业医学免疫学教学改革尝试与总结[J].中国免疫学杂志，2001；17(2)：101－102.
[2] 许桂莲，白云，何礼芳.医学本科医学免疫学双语教学的探讨[J].西北医学教育，2003，11(1)：57－58.
[3] 黄国琼.从医学教育发展趋势谈课程体系和教学模式的转变[J].西北医学教育，2000，8(3)：131－132.

（编辑：蒋登金）

多媒体网络下的医学课堂教学

Medical teaching aided by multimedia in the network

姜 恒，郭光金，张天飞，左艳芳
（第三军医大学基础医学部外科应用解剖与手术学教研室，重庆 400038）

[关键词] 多媒体；网络；课堂教学
[中图分类号] R05；G434 [文献标识码] B [文章编号] 1672－5042(2004)02－0118－02

多媒体网络则是指由教师机、学生机、服务器和控制台联网而成的个人计算机系统，可以实现教师和学生、学生和学生之间的点对点、点对面的通讯。

医学课堂教学强调情境与协作，重视直观和操作，提倡学生学习的主动性。将带网络功能的多媒体计算机引入医学课堂，将在拓展学生的知识面、激发创新思维、培养互助品格、建立新型师生关系方面都能起到较好作用。本文将讨论网络教学的优势及网络下的医学课堂教学设计。

1 网络教学的优势

1.1 收集多媒体资料信息

教师在准备教案时，需要大量的资料及信息源，在传统的教学中，这种资料主要是通过书本、图片和录像等这些有限的手段向学生传输信息，这样的消息来源是非常有限的，而且缺乏灵活性、方便性和交互性。随着电脑科技的普及，教师将可以通过电脑从网络中得到文字、图像、声音、动画、视频，甚至三维虚拟现实等多方位信息用于课件制作，同时体现多媒体网络的时空性、集成性、交互性[2]，使教学内容更丰富，教学方法更加多样、更加灵活。

1.2 全面优化课堂教学

通过精心准备，运用先进手段，教师创作出严谨而丰富的电子课件，其目的就是将它应用于教学。教学中，教师不必像以前那样，携带挂图、模型等繁琐的教具，而是借助电脑、投影仪、触摸屏、电子白板等先进的电脑多媒体工具向学生展示图、文、声、像相结合的电子课件。比如利用虚拟现实技术（virtual-reality，VR）[3]、虚拟手术系统，预先设计病种，病变情况，学生设计手术方案，在系统中进行操作，使其有身临其境的感受，不仅可提高实际操作能力，还可避免由于心情紧张或操作失误产生的严重后果，比一开始就在病人身上实习更方便易行，教师根据预先编制程序判断手术是否成功给予评分。在讲解临床病症如腰椎间盘突出症的治疗时，可以把治疗手段、方法应用实物图片、动画技术演示给学生，使其一目了然，而这令人兴奋的一切精彩内容，仅仅通过一根网线，最终能够把完成的课件从教学资料中心直接读取并传输到课堂。

1.3 高效轻松的复习方式

医学的许多内容都是需要反复理解和记忆的，学生可以通过终端与网络中心连接，将课堂上讲解的多媒体课件再次从教学资料中心的服务器中读取，对不理解的环节可以反复观看，并且可以观看其他教师的教学内容，这不仅大幅度降低了教师的工作强度，而且极大地提高了学生的学习兴趣。

2 网络下的医学教学设计

2.1 原则

2.1.1 强调情景的作用 生动、形象的画面可以吸引学生的不随意注意；问题情景或展示所学知识的应用价值等可以激发并维持学生的有意注意。

2.1.2 强调学生为中心 在学习过程中，充分发挥学生的主动性，自主探究知识，体现出学生的首创精神；让学生根据自身行动的反馈信息来形成对客观事物的认识和解决实际问题的方案。

2.1.3 强调交流与协作 学生们在教师组织和引导下，一起讨论和交流，共同建立起学习群体并成为其中的一员。在这样的群体中，共同对学习内容考察、协商、辩论，这样，学习者群体（包括教师和每位学生）的思维和智慧就可以被整个群体所共享。

[收稿日期]2003－09－28 [修回日期] 2004－03－05