

多媒体技术在动物免疫学教学中的应用与思考

李任峰¹, 田香勤², 王三虎^{1*} (1. 河南科技学院动物科学学院, 河南新乡 453003; 2. 新乡医学院医学研究中心, 河南新乡 453003)

摘要 从多媒体在动物免疫学教学中的必要性出发, 分析了多媒体的应用优势及存在的不足, 并对多媒体在动物免疫学教学中的合理应用进行了探讨。

关键词 多媒体; 动物免疫学; 素质教育

中图分类号 S126 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2009)16-07784-02

Application and Thought of Multimedia in Teaching of Animal Immunology

LI Ren-feng et al (College of Animal Science, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang, Henan 453003)

Abstract With the necessity of multimedia in teaching of animal immunology, the application advantages and shortages of multimedia were analyzed and its reasonable application in teaching of animal immunology was explored.

Key words Multimedia; Animal immunology; Quality education

信息技术的飞速发展, 推动了教育从目的、内容、形式和方法到组织的全面变革。处于教育第一线的教师, 完全有必要重新认识教学过程。《基础教育课程改革纲要(试行)》指出: “大力推进多媒体信息技术在教学过程中的普遍应用, 促进信息技术与学科课程的整合, 逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革, 充分发挥信息技术的优势, 为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具。”在动物免疫学教学过程中, 利用计算机及现代网络技术制作多媒体课件, 通过图片、动画及视听资料扩充了课堂的信息输入量, 激发了学生的学习兴趣, 提高了教学效果。

1 多媒体在动物免疫学教学中应用的必要性

现代科学技术的发展日新月异, 特别是生命科学的发展更为迅速。动物免疫学作为生命科学的基础学科, 代表着整个生命科学的发展前沿, 而现代计算机和网络技术为我们提供了一个非常方便和快捷的信息获得手段。现代动物免疫学教学改革也迫使教师转变教学观念, 即由带着学生走向书本转变为带着书本走向学生, 结合动物免疫学学科特点, 重视图式教学, 创造学生身临其境的氛围和情境, 引导学生进行探究式学习, 锻炼, 提高学生观察问题、分析问题、解决问题的能力, 以改变学生被动接受知识的现状。在备课过程中, 教师可通过网络技术收集大量有关动物免疫学的发展前沿资料, 并利用计算机技术制作较为生动的多媒体课件, 实现动物免疫学教学由“抽象难懂”向“形象直观”的转变。这就要求, 动物免疫学教师除了学习教育学、心理学和免疫学以外, 还应该掌握现代教育技术^[1]。

2 多媒体技术在动物免疫学教学过程中多媒体技术的优越性

2.1 提高学生的积极性 动物免疫学的理论教学抽象性强, 要激发学生的学习积极性, 就必须使抽象问题具体化, 给学生以视觉的直观展示, 而传统的动物免疫学教学严格按照教学大纲, 将学生封闭在枯燥的教材和单调的课堂内, 使其和丰富的现实资源完全隔离, 致使学生学习动物免疫学的

兴趣日益减退。将多媒体信息技术融于教学课堂, 利用多媒体信息技术图文并茂、声像并举、能动会变、形象直观的特点为学生创设各种情境, 不但可调动学生强烈的学习欲望, 而且可激发其学习动机和兴趣。如在免疫系统这一章的教学中, 通过动画形式, 可将动物的机体比做一个国家, 将免疫系统比作这个国家的军队, 肥大细胞相当于守护机体门户的“哨兵”, 该类细胞识别微生物所特有的危险信号之后, 募集各种免疫细胞至被侵组织部位, 启动炎症反应; 巨噬细胞相当于分布在全身各组织中的“常驻边防部队”, 具有较强的吞噬和杀伤能力, 是微生物穿过体表之后遇到的第一道防线; 占血液白细胞总数 2/3 以上的中性粒细胞可看作是随血液循环的“野战部队”, 一旦机体的任何部位被微生物感染, 中性粒细胞将迅速穿出血管, 抵达“出事地点”, 吞噬并清除入侵的异物抗原; T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞相当于免疫系统的“现代化部队”, 这 2 类细胞可分别利用 TCR 和 BCR 准确识别外来抗原并介导细胞免疫应答和体液免疫应答。利用 Flash 动画制作技术, 将以上免疫细胞形象地进行动画模拟, 使原本抽象的免疫抗感染过程形象地展现在学生面前, 提高学生的学习兴趣, 加深其对知识的理解。

2.2 为课堂提供巨大的信息容量 由于动物医学专业教学任务繁重, 授课内容受到极大限制, 而多媒体技术应用于教学可节省教学时间, 充实教学内容, 增加课堂的信息量, 丰富学生的课外知识, 扩展其知识面, 开拓其视野, 加深学生对课堂知识的理解, 提高教学效率。如: 单克隆抗体的应用这一节的教学中, 通过查阅网上大量信息, 了解到教材中所介绍的单克隆抗体的应用不够全面, 单克隆抗体在人体内除了可作为亲合层析的配体、生物治疗的导向武器和免疫抑制剂, 还可作为医学检验试剂, 用于诊断各类病原体、肿瘤特异性抗原和肿瘤相关抗原、检测淋巴细胞表面标志及机体微量成分。而多媒体技术的应用, 大大加深了学生对于单克隆抗体应用的全面理解和认识。

2.3 提高学生的探索能力 运用多媒体技术, 可以模拟仿真各类情境, 根据动物免疫学的学科特点, 针对不同的教学内容, 综合运用声音、图像、视频、动画等手段创设情境, 化不可见为可见、静态为动态、抽象为直观、复杂多变为简洁明了, 可以最大限度地调动其积极性, 激发其学习兴趣, 又能充

作者简介 河南科技学院教育教学改革研究课题(2006YB21)。

作者简介 李任峰(1978 -), 男, 河南上蔡人, 硕士, 讲师, 从事动物免疫学教学与科研工作。*通讯作者。

收稿日期 2009-03-09

分表现教学内容,突出重点、突破难点,引导学生积极探索、主动学习。例如:中性粒细胞的吞噬功能试验及其黏附功能、移动功能、杀菌功能的检测、单核-巨噬细胞细胞毒作用趋化功能的检测、巨噬细胞吞噬功能测定、K细胞和NK细胞ACDD效应等教学中,应用多媒体技术制作形象的Powerpoint和生动的三维动画,同时设计许多与免疫学有关的问题,不但可使学生在生动有趣的气氛中学到知识,而且可提高学生对新问题的探索能力。另外,试验教学中多媒体技术的应用还可增强学生对试验操作的感性认识^[2]。

2.4 提高教师的业务水平和计算机使用技能 科技的发展,促进了电脑技术的普及与提高,极大地提高了人们的工作效率,同时也向传统的“五个一”(一块黑板、一支粉笔、一张嘴、一本教材、一本教案)的教学模式提出了挑战,并迅速成为发展现代化教育不可或缺的工具^[3]。新时代的教师更应关注现代教学模式,通过网络交流学习别人先进的教学思想、教学理念、教学方法。实践证明,经常将多媒体信息技术应用于课堂教学的教师的教学思想、教学理念、教学方法总是走在最前列的。另外,多媒体信息技术和计算机辅助教学软件的应用要求教师有较强的计算机使用技能,而计算机使用技能的高低是评价新一代教师个人文化素质的标准。计算机信息技术的飞速发展对每个人提出了新的要求,作为教师,更应积极地推动计算机信息技术的发展,将多媒体信息技术应用于教学课堂,提高教学效果和自身素质^[4]。

3 多媒体信息技术应用于动物免疫学教学的反思

近年来,多媒体技术已渗透到社会各个领域,也为教育教学改革带来了机遇和挑战,利用多媒体的文字、声音、图象、动画可对教学内容进行最有效的组织,极大的冲击了以黑板为主阵地的传统教学模式,提高了教学质量和教学效率,为培养高质量的高等人才创造了有利条件。然而,多媒体技术并不是万能的,在动物免疫学教学过程中若应用不当,不但达不到应有的教学效果,反而会影响教学质量^[5]。多媒体技术在教学过程中的应用应注意以下问题:

3.1 多媒体只能作为教学的辅助工具,不能完全取代教师的地位 多媒体作为辅助教学的工具,可充分发挥信息技术在学生自主学习、主动探索、合作交流等方面的优势,较好的实现了教师角色的转变。信息技术在数学教学中辅助学生认知抽象知识的功能胜过以往任何技术手段。但它仅仅是课堂教学的一个辅助工具,教学活动的核心是师生之间的情感互动交流过程,这个过程是信息技术教育无法取代的。动

物免疫学教学过程中,在恰当应用多媒体进行辅助教学的同时,还应重视教师与学生的互动交流,始终将老师置于教学过程的核心地位。如讲授免疫球蛋白的独特型时,由于独特型的概念非常抽象,通过多媒体能直观地向学生指出其在免疫球蛋白分子上的位置,但对独特型所形成的网络以及对该网络学说的理解,很多学生仍觉较难,这就要求教师通过板书反复强调,还可通过组织学生做游戏的形式加深其对知识的理解,充分调动师生之间的互动性,使学生在活跃的课堂气氛中学到知识。

3.2 制作多媒体课件时应注意培养学生的创造能力和创新思维能力 江泽民同志曾经指出:“创新是一个民族发展的灵魂”。胡锦涛主席在全国科学技术大会上向全国人民发出了“建设创新型社会”的伟大号召。可见,教育在培育民族创新精神和培养创造性人才方面,必须转变妨碍学生创新精神和创新能力发展的教育观念、教育模式,特别是由教师单向灌输知识,以考试分数作为衡量教育成果的唯一标准,以及过于单一呆板的教育教学制度。这意味着在素质教育的今天,动物免疫学教学务必改变过去“满堂灌”的传统教学模式,全面实施素质教育,培养学生的创新思维能力。这就要求在教学过程中应重视培养学生的创新能力,开拓学生的思维,启发其积极发现问题,鼓励其在分析问题时尝试着提出一些新的见解或解决问题的方法^[6]。如:讲完动物疫苗的研究及发展现状以后,通过比较动物与人的免疫缺陷病发病机制及免疫机制,借鉴动物疫苗的研究经验,让学生设计可行的艾滋病疫苗,从而激发其创新思维能力。

总之,多媒体在动物免疫学教学中的应用,极大地推动了动物免疫学的教学改革,提高了教学效果,但我们更应该清醒地认识到,现代科技的发展是一把双刃剑,多媒体只是一个中介,是一种辅助性教学手段,教师在教学过程中切不可喧宾夺主,以多媒体为中心组织教学,而应牢记教师在教学中的主导地位,否则教育将走向畸形化。

参考文献

- [1] 南国农. 李运林. 电化教育学[M]. 2版. 北京: 高等教育出版社, 1998.
- [2] 黄辉, 吕光俊. 水产动物疾病学实验教学改革探索与实践[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(19): 8394-8396.
- [3] 王慧芳. 多媒体教学软件的设计与制作[M]. 北京: 电子工业出版社, 1997.
- [4] 何克抗. 从 Blending learning 看教育技术理论的新发展(上)[J]. 电化教育研究, 2004(3): 1-6.
- [5] 莫筱梅, 王晓闻, 曹雨. 多媒体技术在教学中使用中的问题及对策[J]. 中国医学教育技术, 2001, 15(4): 201-202.
- [6] 陈思. 医学免疫学教学方法改革的设想[J]. 安徽农学通报, 2008, 14(13): 189-144.

(上接第 7690 页)

- (1): 85-90.
- [2] 江苏省统计局. 2007 江苏统计年鉴[EB/OL]. <http://www.jssb.gov.cn/jstj/jsnj/2007/nj07.htm>, 2007. 3.
- [3] 黄汉权, 徐春铭, 夏海勇. 我国不同类型地区农业产业化发展难点研究[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2002, 2(1): 23-32.
- [4] 刘成林. 现代农业产业体系特征及构建途径[J]. 农业现代化研究, 2007, 28(4): 472-475.
- [5] 郑文凯. 我国农业产业化现状及政策[M]. 泰安: 山东农业大学电子音像出版社, 2004.
- [6] 江苏省统计局. 江苏省第二次农业普查主要数据公报(第五号)[EB/

OL]. (2008-04-05) http://www.jssb.gov.cn/jstj/djgb/qsndtjgb/200804/i20080430_102209.htm.

- [7] 李庆章, 徐建成. 中国农业现代化和农业产业化的理性思考[J]. 农业现代化研究, 2000, 21(4): 239-242.
- [8] 褚艳芳, 牟少岩. 农业产业化的逻辑起点和现实起点[J]. 农业现代化研究, 1998, 19(3): 174-177.
- [9] 郑金英, 罗玲凤. 推进福建省农业产业化发展的思考[J]. 福建林业大学学报: 哲学社会科学版, 2004, 7(1): 32-35.
- [10] 侯传伟, 白乐高, 崔转玲, 等. 障碍我省农业产业化发展的因子与对策[J]. 农业科技管理, 1999(5): 35-37.