

形态实验室多媒体实验教学系统建设与应用

刘从森, 管俊昌, 王震寰, 崔洁, 朱玲玉, 胡小冬, 赵新秀, 胡守锋

[摘要]目的:建立形态实验室的多媒体实验教学系统,观察其应用效果。方法:对形态学教学资源进行整合建立多媒体实验教学系统,问卷调查评价多媒体教学法效果。结果:90.4%的学生赞同医学微生物学实验开展多媒体教学,认为多媒体实验教学具有直观性、易懂性、可集中注意力、增强理解记忆力、增加教学信息量、激发学生学习兴趣以及使学生以轻松愉悦的心情完成学习过程者分别占96.7%、91.6%、87.0%、80.3%、93.3%、82.0%及98.3%。结论:成功建立多媒体实验教学系统并进行实验教学,其好于传统教学法。

[关键词] 教育; 医学; 多媒体系统; 实验教学

[中国图书资料分类法分类号] R 192 [文献标识码] A

Establishment and application of multimedia teaching system in the morphological experimental course

LIU Cong-sen, GUAN Jun-chang, WANG Zhen-huan, CUI Jie, ZHU Ling-yu, HU Xiao-dong, ZHAO Xin-xiu, HU Shou-feng
(Laboratory Center of Morphology, Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233030, China)

[Abstract] **Objective:** To establish and utilize multimedia teaching system in the experimental course centre of morphology. **Methods:** The experimental resources were integrated to set up the multimedia teaching system in the experimental course. The methods of between multimedia and traditional teaching were compared by questionnaire in the experimental teaching of morphology. **Results:** Ninety point four percent students approved the use of the multimedia system in the experimental teaching. Multimedia teaching method significantly increased the students' attention, understanding, amount of information and learning interest than the traditional teaching method. **Conclusions:** Multimedia system in experimental teaching was established successfully, utilized extensively and better than the method of traditional teaching.

[Key words] education; medical; multimedia system; experimental teaching

形态学实验教学主要是通过大体标本观察、显微镜观察和临床病例分析等途径,从形态学的角度研究和阐明疾病的发生、发展规律^[1-2]。随着科学技术的飞速发展,许多现代科技成果已引入实验教学领域^[3-4],走进课堂。网络教学已成为高等教育传统教学模式的有力补充,利用校园网等开展教学活动、完善教学过程、提高教学质量已经成为网络应用的新热点。我院显微形态实验中心建立之后,对形态学教学资源进行整合,建立了多媒体实验教学系统,并将其应用于形态学实验课程的教学。现就多媒体实验教学系统的建设进行介绍,并探讨其教学效果。

1 多媒体实验教学系统的建设

1.1 多媒体实验室的建设 对显微形态实验中心

统一更新实验台,购置更换实验设备,整合现有教学设备,最大限度地利用现有教学资源,实现实验室独立建制。多媒体实验室依托校园网(可接入因特网)进行建设,目前我院显微形态中心共建成22个多媒体实验室,其中普通多媒体实验室15个,显微微观实验室6个,数码互动实验室2个。普通多媒体实验室功能较为简单,是在普通实验室基础上增加视频系统,没有学生机,适合用于视频教学及学生进行普通实验操作。显微微观实验室是由一个主控室将声音和图像同时传递至多个实验室的系统,类似于视频会议系统,是由本室自行设计和建造的经济、实用、方便的实验教学共享平台,利用这一系统1位教师可以给多个实验室的学生同时进行实验讲解、操作演示。数码互动实验室是功能齐全的网络多媒体教室,结合了网络互动和显微实验室的两大功能,包含了教师讲台部分和多台多媒体学生机,前者由多媒体计算机、录像机、VCD机、投影机、实物展示台等组成,该实验室可实现师生一对一或统一指导式的互动教学。

[收稿日期] 2010-07-07

[基金项目] 安徽省高等学校教学研究资助项目(2005235)

[作者单位] 蚌埠医学院 显微形态实验中心,安徽 蚌埠 233030

[作者简介] 刘从森(1965-)男,实验师。

1.2 多媒体实验教学系统建设 主要包括网上实验系统、网上学习系统、网上答疑系统、网上考试系统等。可以采用现成软件,录入或复制到电脑中即可,其中根据形态实验中心各形态学的实际情况自主开发,把实验内容、目的和要求、各种实验室技术及操作方法制作成课件,规范和统一实验教学方法;也可以建立标本图片库等。使学生能够充分应用多种感官,在有限的课堂时间内主动掌握更多的知识。

2 多媒体实验教学系统的应用

2.1 实验教师培训 教师和实验技术人员在专业人员的指导下,熟悉并掌握微观实验室和数码互动实验室系统的操作。不断学习新技术,适应现代化教学的需要。

2.2 实验课堂教学 2009~2010年,多媒体实验教学系统已广泛应用于我院临床医学等十几个专业学生的形态学实验教学中,并将其与传统教学相结合,以弥补传统教学法的不足。显微微观实验室通过主控室统一使用教学课件,统一实验内容和要求,将网络视频和音频等资源同时应用于实验课教学中;数码互动实验室可以实现师生之间语音、图像与文字的实时互动教学,创造良好的课堂气氛,优化教学过程。

3 对多媒体实验教学系统应用的评价

随机选择2008级临床医学8个实验班组240人进行问卷调查,均为在医学微生物学实验教学中既接受过传统教学又接受过多媒体实验教学的学生。发出问卷240份,收回有效问卷239份。调查内容为学生对医学微生物学多媒体实验教学法与单一的传统实验教学法的接受程度及教学效果的满意度。

结果显示90.4%(216人)的学生赞同对医学微生物学实验开展多媒体教学。学生普遍认为多媒体实验教学具有直观性及易懂性,可集中注意力及增强理解记忆力,也增加教学信息量及激发学生学习兴趣,使学生以轻松愉悦的心情完成学习过程(见表1)。

4 教学效果

我校显微形态实验中心建立之后,就不断探求实验教学的改革。我们对形态学教学资源进行整合,建立了显微微观实验室、数码互动实验室等多媒

表1 学生对2种教学法满意度比较[n;百分率(%)]

观察项目	多媒体教学法	传统教学法
直观性	231(96.7)	8(3.3)
易懂性	219(91.6)	20(8.4)
增强理解记忆力	208(87.0)	31(13.0)
集中注意力	192(80.3)	47(19.7)
增加教学信息量	223(93.3)	16(6.7)
激发学生学习兴趣	196(82.0)	43(18.0)
学习过程轻松愉悦	235(98.3)	4(1.7)

体实验教学系统。显微微观实验室具有极强的优点:(1)将网络、数码显微镜、视频和音频等资源,通过信号的转换整合,利用原有的有线电视线路作为传输工具,使整合过的信号在多个实验室的等离子电视中高清晰地同步显示,而且信号不衰减,是一个方便、经济、实用的形态学实验教学共享平台;(2)教师通过这个全新的实验教学共享平台,可改变以往黑板板书式的实验课教学模式,充分发挥优势教学资源。(3)教师利用课件文本、动画、视频等形式把实验课深奥复杂的理论分析变得浅显易懂,使实验课内容更加丰富、形象、生动、直观;(4)教学标本片做成课件或数字切片利用该平台反复播放,便于学生学习和掌握,大大节省了教学资源。其次,数码互动实验室更有利于实验教学的开展,教师可通过广播教学、网络影院、监控转播等,与同学进行一对一或统一指导式的互动教学,弥补了学生有时难以找到典型标本的不足,可指导学生有目的、有计划地观察标本,提高了实验课效果和质量。经过4学期在不同层次不同专业的实验教学中试用,获得了师生一致赞扬,这也标志我们形态中心多媒体实验教学系统的建立并有效运用于形态学实验教学中。

在医学微生物学实验的传统教学方法中,教师绞尽脑汁尽量使自己的语言描述生动、逼真,以加深学生对病原体特点的认识,但“百闻不如一见”,我们通过多媒体开展实验教学使学生能够直观生动地掌握病原体的形态结构及其动态变化过程,能够获得动画、视频及音频于一体的较大信息量;同时也使学生更容易理解和掌握实验内容,增强了对实验的学习兴趣,让学生以轻松愉快的方式完成实验内容。问卷调查结果也充分证明了多媒体应用于实验教学中的这些优点。但在形态学实验中开展多媒体教学,我们还处于起步阶段,有许多方法和实验过程还

需要不断地探索和改进,以更好地为我校各专业学生的形态学实验服务。

[参 考 文 献]

- [1] 池明哲. 关于护理专业学生形态学实验教学现状的探讨[J]. 教育与职业 2010, 26(666): 161-162.
- [2] 马亚萍, 杨建军. 对实验教学的几点看法[J]. 山西医科大学学

报: 基础医学教育版 2002, 4(2): 158.

- [3] 王瑞兰, 刘翔. 多媒体教学在微生物学及免疫学中的应用效果[J]. 中国医疗前沿 2007, 1(1): 107-108.
- [4] 宫京闽, 李刚. 多媒体技术在实验教学中的应用与认识[J]. 中国医学教育技术 2005, 19(1): 32-33.

(本文编辑 章新生)

[文章编号] 1000-2200(2011)02-0189-03

· 医学教育 ·

医学院校生物科学专业《医学遗传学》教学改革和实践

张 静, 吴守伟, 胡明洁

[摘要]目的:探索适合医学院校生物科学专业《医学遗传学》课程教学新模式。方法:通过优化教学内容、改革教学方法、改进教学手段等途径,激发学生学习的兴趣和热情,提高生物科学专业学生综合运用知识的能力。结果:通过教材选择、教学内容设置、教学方法的改进和利用现代教育手段,构建了适合生物科学专业《医学遗传学》课程的教学新模式,提高教学效果。结论:通过对《医学遗传学》教学采取的一系列改革措施,提高教学质量,为培养高素质的合格人才提供了科学保证。

[关键词] 医学; 教育; 医学遗传学; 生物科学专业; 教学研究

[中国图书资料分类号] R 192 [文献标识码] A

随着现代生物技术的发展,人们对疾病的发生、发展本质的认识有了进一步提高,绝大多数疾病的发生、发展和转归都是遗传和环境因素综合作用的结果,因此遗传已成为现代医学中的一个重要方面。《医学遗传学》是医学与遗传学的结合,是介于基础与临床的桥梁学科^[1]。2003年,为了适应生物技术产业在全球飞速发展和社会对生物医学人才需求量增加,我校增设生物科学本科专业。《医学遗传学》是生物科学专业主要专业课程之一,通过本课程的学习,不仅使生物科学学生掌握遗传学基本的原理和规律,还要着重培养学生对临床上常见遗传性疾病的诊断、预防、治疗及遗传咨询的实际应用能力^[2]。该课程在我校开设已有20多年的历史,但主要是面对临床医学专业所开设的,在对生物科学专业医学遗传学授课过程中发现传统的教学已经不适宜了,为提高生物科学专业医学遗传学教学质量,我们对该课程教学进行了改革与实践,以期构建出适合生物科学专业的《医学遗传学》课程教学新模式。

1 优化和改革教学内容

1.1 精选教学内容,因材施教 《医学遗传学》研究内容十分广泛,包括遗传学基础知识,如遗传的细胞学基础、分子基础以及人类基因、基因突变、基因定位等章节;还包括临床遗传病学内容,如单基因病、多基因病、染色体病的遗传特点,群体遗传的主要特点,遗传咨询的方法等内容;另外也包括生化遗传学、免疫遗传学、肿瘤遗传学、线粒体遗传学等内容。我校使用的教材是左伋主编,由人民卫生出版社出版的《医学遗传学》教材,该教材内容的编排详细而完整,但由于是供临床、基础、预防等专业使用的,因此在内容上有着过多的生物学基本知识,并且对于遗传病发生的分子机制阐述得过于简单和肤浅。由于目前还没有一本专门供医学院校生物科学专业使用的教材,为了弥补现有教材中的不足,我们结合生物科学的专业特点和培养目标,自编了生物科学专业适用的《医学遗传学》双语讲义,对《医学遗传学》的内容进行了整合和改革,明确教学重点,调整教学内容,在紧紧围绕教学大纲的基础上,突出重点,大胆取舍,注重因材施教。

我校生物科学专业教学目标是培养具有现代生物科学和医学方面的基本理论、基本知识和基本技能,受到科学思维和实验训练,有一定的创新意识和实践能力,能从事医学生物科学基础和应用研究及临床分子生物学诊断和治疗的复合型、实用型高级

[收稿日期] 2010-10-25

[基金项目] 安徽省教育厅教学研究资助项目(2007JYXM329);蚌埠医学院教学研究资助项目(JYXM0929)

[作者单位] 蚌埠医学院 生物科学系,安徽 蚌埠 233030

[作者简介] 张 静(1979-),回族,女,讲师。

[通讯作者] 吴守伟,副教授。