

《医学细胞生物学》教学方法实践与探讨

胡建国^{1,2}, 鲍明升², 唐宝定², 廖亚平², 刘长青², 李雷娜², 李中文²

[关键词] 教育; 医学; 医学细胞生物学; 网络教学; 双语教学

[中国图书资料分类法分类号] R 192 [文献标识码] B

近年来,医学细胞生物学作为生命科学前沿学科之一,其新理论、新技术越来越多地渗透到临床医学各学科中,是高等医学院校生物学与医学重要的基础课程之一。医学细胞生物学涉及生物化学、生理学、病理学等多个学科,理论性强,内容深奥抽象,难以理解。如何让学生系统地掌握细胞生物学基础知识,及时了解本学科的发展动态,并通过培养学生对这一课程的兴趣,是细胞生物学教学的重要任务。近几年,我们在医学细胞生物学课堂中,进行一些创新教育教学方法尝试和探索,以资达到激发学生学习兴趣和提高医学细胞生物学教学质量。现作报道。

1 多媒体与网络教学

细胞生物学是形态、结构和功能的有机结合,教师很难在黑板上形象地勾画出细胞内部的结构并描述其功能;学生因其内容抽象、难懂而觉枯燥。对此,教师可充分利用多媒体教学的优势,用影视、图像、声音、动画及文字等多种多媒体信息进行网络资源辅助课堂教学,变抽象为直观,变枯燥为有趣,调动学生自主获取知识的自觉性和兴趣。例如,用电镜照片、模式图和三维立体图像显示细胞内部结构的形态和立体结构;通过以动画的形式演示“细胞膜的分子结构模型”、“核小体的组装”、“化学渗透假说”、“G蛋白耦联的cAMP信使途径”、“信号假说”、“主动运输”、“细胞增殖周期和减数分裂的过程”等知识难点。通过课后和学生交流及课堂测评反馈的信息看,学生在学习这些难点时,更易理解和记忆,教学效果优良^[1]。

多媒体教学中也存在局限和不足,如信息量增多,部分学生无法当堂消化吸收,内容更换频繁,学生记笔记困难等。针对这些不足,我们一方面对课

件进行多次的修改和完善,另一方面积极创建精品课程,使课程资料全部网络化,这样也便于学生在课余时间利用网上教学资源重新复习。现代生物学的飞速发展,单纯靠教科书乃至书本参考书,都会跟不上知识更新的速度,阅读科技文献是获取学术进展的有效途径。引导学生学会利用网络资源,是教学的一个重要内容。在教学中,注意给学生介绍一些细胞生物学方面的网站以及一些好的杂志的网站,让学生及时了解在医学细胞生物学领域或生命科学领域的最新进展或解决在学习过程中遇到的一些问题。此外,还可以通过电子布告栏系统与学生一起交流学习的体会和对一些热点问题和疑难问题进行讨论。因此学生通过网络教学、浏览网站、查询、下载相关文献,不但提高了学生分析问题、解决问题的能力,同时还培养了获取信息、处理信息和应用信息的能力。

2 启发式教学

启发式教学可以有效地激发学习动机,比传统的“填鸭式”教学具有极大的优越性。启发式教学不但注重知识的传授,更注重能力的培养。因此,“积极实行启发式和讨论式教学,激发学生独立思考和创新意识,切实提高教学质量”是目前素质教育对各科教学提出的一项新要求。启发式教学既是一种教法,更是教学的指导思想。这种教学方式是提高大学生思维力、培养大学生理性精神和创新精神的主要方法^[2]。

在课堂教学中,教师努力去创造有利于学生独立思考问题的情境,提出具有诱发性的问题,鼓励学生全方位、多角度独立思考,大胆猜测,大胆提问。比如在讲解细胞衰老时,首先提问“为什么说细胞衰老是一个看似简单却又复杂的问题?”然后解释,说它简单是因为衰老是生物界的普遍现象,大家对衰老都有感性的认识;说它复杂是因为解释细胞衰老机制的学说多种多样,分子机制复杂。这样讲解学生既能在整体上对细胞衰老有一个认识,又能逐步展开对细胞衰老机制的详细认知。

[收稿日期] 2011-05-23

[基金项目] 安徽省优秀青年基金资助项目(10040606Y13),蚌埠医学院教学研究资助项目(jyxm0928)

[作者单位] 1. 蚌埠医学院第一附属医院 检验科,安徽 蚌埠 233004; 2. 蚌埠医学院 细胞生物学教研室,安徽 蚌埠 233030

[作者简介] 胡建国(1972-),男,博士,硕士研究生导师,副教授。

在课堂教学中,教师可以运用形象、生动或幽默的语言,用比喻、类比、联想等方式来启发讲解授课内容。例如,在讲授细胞的信号转导时,先讲我们每时每刻都在接收着各种信号并会产生不同的反应,当听到下课铃声这种令人“愉悦”的信号时,同学们会去食堂饱餐一顿;当收到玫瑰花所传递的爱的信号时,有人感到幸福,也有人不懈一顾。由此过渡到细胞每时每刻也接受着周围的信号,也有接受、归纳、分析、筛选、放大、处理、答复这些信号的过程和机制。这样,不仅可使授课内容变得直观、生动、浅显,增加其学习兴趣,还有助于创造轻松、融洽的教学气氛,最终达到提高教学效果的目的^[1]。

3 PBL 教学与科研式教学

以问题为基础的学习(problem based learning, PBL)是将问题作为基本因素,将学习过程设置到复杂的有意义的问题情景中,使学生在不断的提出问题和解决问题中,实现对相关基础理论的理解。其主要特点是打破学科界限,以学生为主体,问题为中心,教师为引导的一种教学模式^[3]。PBL的教学过程大致分为提出问题、自学/讨论解疑、重点讲授和总结归纳。在高度信息化的背景下,通过自学、查阅和讨论将新知识融入到有限的书本知识中,使学生更为高效和自主地学习,利于提高细胞生物教学水平;同时在PBL教学中,教师注意角色的转换:教师不再是领导者的角色,主要是起协调催化的作用。

例如对干细胞这一概念,可精心设计若干问题:如干细胞有哪些类型?干细胞是如何分类的?其分化规律是什么?干细胞可以治疗哪些临床疾病?干细胞研究的重要意义等。将这些问题于前次课之前布置给大家,由学生自学并分组讨论后,每组选1名学生围绕该内容就自己的理解讲述给全班同学听,最后由教师归纳总结,对学生不理解的问题因势利导、答疑解惑。这种方式可以活跃课堂气氛,刺激学生大脑兴奋点,激发学生学习的积极性,使教学活动在愉快氛围中完成。

此外我们还做了几轮PBL教学延伸:科研式教学。具体做法:在第一节课上布置任务,就细胞生物学讲述某一领域关心的问题或研究热点,以小组为单位(6~8人),查阅文献,写一篇小综述,每组安排1位指导老师全程指导,最后在课程结束时每组选1位代表,在课堂上做PPT汇报,接受教师评委和同学提问。经过在2007和2008级生物技术专业教学实践,通过教师评学和学生评教的反馈看,绝大多数学生通过科研式教学,自己的科研能力和小组成员

中团结互助的意识得到较大锻炼和培养,最重要的是通过这种教学方式,能有效激发学生学习细胞生物学的兴趣,同时提高学生的创造思维能力。

4 双语教学

双语教学(bilingual teaching)是高校适应时代发展的需求而产生的新的教育教学模式。双语教学一般是指在课堂上使用第二语言或外语(在中国主要指英语)进行各专业课的教学^[4]。据文献^[5]报道,双语教学对提高医学生的专业知识和专业英语水平都有着重要的意义。

由于主客观因素,双语教学一直难以在医学细胞生物学课堂教学中开展。近几年,随着学院留学生的招生,双语教学逐渐得以尝试和实施。在具体双语教学实践中,我们针对不同学生,分别采取不同的方式进行。对于留学生教学,采用全部英语教学,这对授课教师是一极大挑战,课前备课需要花费较多时间和精力,通过一轮教学实践,授课老师整体感觉收获匪浅,不仅专业英语水平获得较大提高,外语口语也获得极大的锻炼。对于国内学生,由于开课时间是在大学一年级第一学期,考虑学生的外语水平有限,我们只选择部分章节进行双语教学,并且是全英文课件,中文讲解,通过教学反馈,这种双语教学方式较受学生欢迎和接受。

在实际教学中,应注意不能把双语教学简单理解为提高学生日常听说英语的能力,而是要培养学生的英语综合能力,特别是培养学生用英语思考、用英语解决专业问题的能力。这样才能真正起到加快高等院校高层次教育与国际接轨的步伐的作用。

总之,教无定法,通过近几年教学实践,笔者体会到,只有不断地总结经验教训,探索各种教学方法的优缺点,并根据不同的教学内容和授课对象采取相应的教学方法,各种方法合理结合、交叉运用,学生学习《医学细胞生物学》兴趣定会大大增强,教学质量才能得到不断提高。

[参 考 文 献]

- [1] 鲍明升,赵莉,梁玉华,等.提高医学细胞生物学教学质量的几点探索[J].中国科学教育,2007(23):22-23.
- [2] 王丽娜,牟东珍,邱大琳,等.关于本科生医学免疫学启发式教学的探讨[J].2007,21(3):196-198.
- [3] 王鑫泉.PBL在解剖学教学中的选择性应用[J].解剖学杂志,2010,33(3):421.
- [4] 罗育林,张阳德.医学双语教学模式的探讨[J].中国现代医学杂志,2003,13(13):147-149.
- [5] 李春茂,巫跃凤.中国高校双语教学的进展研究[J].高校教育管理,2007(5):70-76.

(本文编辑 姚仁斌)