

眼科教学改革与优化的研究进展

蓝倩倩, 李敏, 曾思明

作者单位: (530021) 中国广西壮族自治区南宁市, 广西壮族自治区人民医院眼科中心

作者简介: 蓝倩倩, 女, 主治医师, 硕士, 研究方向: 角膜、眼底疾病。

通讯作者: 李敏, 女, 主任医师, 医院副院长, 眼科中心主任, 硕士, 硕士研究生导师, 研究方向: 视网膜玻璃体疾病。limin00899@163.com

收稿日期: 2012-03-01 修回日期: 2012-04-27

Research progress of ophthalmological teaching reform and optimization

Qian-Qian Lan, Min Li, Si-Ming Zeng

Eye Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Min Li. Eye Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. limin00899@163.com

Received: 2012-03-01 Accepted: 2012-04-27

Abstract

• In recent years, with the significant progress in modern educational technology, there has been obvious improvement in ophthalmological teaching reform in China. In this article, we discussed how to realize teaching and studying in ophthalmology education, improve the quality of education and train the high-quality talents. Evidence-based medicine (EBM) has been used in teaching. Teachers emphasize creative thinking and quality education. Teaching mode has been transferred from the traditional lecture based learning mode to the problem based learning mode. Many modern teaching techniques have been applied in ophthalmology education, including computer assisted instruction (CAI), database system, virtual reality, slit-lamp microscope teaching system and experiment of anatomy. This article summarizes current status and prospects of ophthalmological teaching reform in China.

• **KEYWORDS:** ophthalmology education; problem based learning teaching; teaching reform

Lan QQ, Li M, Zeng SM. Research progress of ophthalmological teaching reform and optimization. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(6):1094-1096

摘要

近年来,随着现代教育技术的发展,我国眼科学教学改革

的步伐不断加快。本文探讨了如何在眼科教学中实现教与学,提高教学质量并培养高质量人才。在教学中引入了循证医学的观念,重视创新思维和素质教育;教学模式从传统的以授课为基础的教学方法向以问题为基础的教学法转化;多媒体计算机辅助教学、数据库系统、虚拟现实、裂隙灯显微镜示教系统、实验解剖等多种现代教育技术在眼科教学中广泛应用。本文对我国眼科学教学改革的现状与展望作一综述。

关键词: 眼科教学; PBL 教学; 教学改革

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2012.06.25

蓝倩倩, 李敏, 曾思明. 眼科教学改革与优化的研究进展. 国际眼科杂志 2012;12(6):1094-1096

0 引言

在现代科技飞速发展的今天,教育是社会发展的的重要因素。眼科学是医学院校为学生开设的一门临床必修课,在教学中有其特殊性,它教学内容繁多,学时偏少,专业性较强,又往往不被学生重视,处于边缘化地位,而眼科疾病的诊断较多依赖于专科特有检查设备,对初学者来讲,不易理解,学习难度较大^[1],如何充分利用有限的教学时间,既能把握住教学重点,又能调动学生们学习的积极性,提高眼科教学的质量,值得我们眼科教学工作者深思。随着现代科技的发展,近年来我国眼科学教学模式发生了重大改革,本文对眼科教学理念、教学模式和教学手段的改革作一综述。

1 教学理念的改革

新的教学理念注重循证医学观念的建立和创新思维的培养,强调以学生、患者为中心。1990年代西方学者 David Sackett 将循证医学 (evidence-based medicine, EBM) 定义为: 慎重、准确和明智地应用目前可获得的最佳研究证据,同时结合临床医师个人的专业技能和长期临床经验,考虑患者的价值观和意愿,完善地将三者结合在一起,制定出具体的治疗方案^[2]。EBM 反映在医学教育上,就是要提倡科学与人文的有机结合,促进临床医学生综合素质的发展,因此眼科教学在理念、模式、手段等方面也要随之改变,这才能够使学生在解决患者眼科疾病的同时,真正考虑患者作为人的整体价值和需求,从而实现循证医学以患者为中心的价值追求。创新思维和循证思维是提高教学水平、贯彻素质教育精神的重要手段^[3]。循证思维是临床思维的基石,它注重知识的系统性、人体的整体观,不断产生问题从而不断激励创新,而创新思维的成果在解决问题的同时又成为新的证据,由此推动医学向前发展^[4]。

2 教学模式的改革

眼科教学模式改革的主要目标之一是要改变传统的以教师为中心的教学模式,构建一种既能发挥教师的主导

作用又能充分调动学生主观能动性的新型教学模式^[5]。传统教学方法(lecture based learning, LBL)是以集中大班理论讲授为主,具有传授信息量大、进展速度易掌握、系统性强等特点^[6]。在目前眼科教学中,学时偏少,教学内容繁多复杂,而教师上课按书本逐章逐节讲述,往往造成讲者辛苦、听者无味,学生则死记硬背。但是,眼科教学的最终目的是要求学生能够融会贯通的掌握运用知识,所以单纯的灌输式教育是无法达到理想的教学效果的^[7]。

以问题为基础的教学法(problem based learning, PBL)是以问题为先导,学生通过小组讨论的形式,在辅导老师参与下通过解决问题学习必要的知识,于1969年由美国神经学教授 Barrows 在加拿大多伦多的麦克马斯特大学(McMaster)最早提出的^[8]。目前正成为医学教育改革的主要方向之一,已在美国、加拿大、英国等西方发达国家院校逐渐被采纳和接受^[9],是被国际医学界广泛推崇的临床医学教学法,通过国内外多所医学院校的教育实践,已明显显现它的优越性。在传统的教学模式下学生过分依赖于教师的讲授,没有发现问题、解决问题的创新精神。新的PBL教学法以学生为中心,充分调动了学生的学习积极性,贯穿了循证思维与创新思维的理念^[10]。

PBL有多种形式:(1)病例讨论,以临床病例为基础,由学生关心的问题展开,先让学生提出自己的观点,然后通过相互讨论、查阅文献书籍、利用网络资源等收集相关证据,以证实或否认自己的观点等,最后集体讨论,老师解答;(2)临床见习,见习是理论联系实际的桥梁,鼓励学生走进医院、社区,接触患者,在代教教师的协助下学习的检查诊治过程;(3)学生讲课,鼓励学生参与编写教案并开展小班讲课,教师应注重启发式教学,教人以渔^[11]。

教学模式由传统的LBL教学向新的PBL教学转变,教师角色由“布道者”向协作者发生转变,由以教师为中心的教学向以学员为中心的教学转变,这是培养学生临床思维能力的有利途径^[12],能充分调动学生的主动性、积极性,培养学生自学能力、分析问题和解决问题的能力、团队合作和交流沟通能力以及良好的职业道德素质,“教会学生学习,使之成为一种终身受用的行为习惯”^[13],通过这种方式的学习,有利于塑造知识面广、基础扎实、素质高、能力强、有创新意识的现代医学人才^[14],符合现代医学教育的理念。

3 教学手段的改革

传统的课堂教学手段讲授、板书、教学模型加挂图,既难以调动学生的学习积极性,又同时受时间和空时的制约^[15]。随着现代信息技术的飞速发展,以多媒体技术、网络技术、虚拟现实技术等为核心的现代教育技术为我国眼科教学方法的创新和发展带来了新的突破。

3.1 多媒体计算机辅助教学 多媒体计算机辅助教学(computer assisted instruction, CAI)是利用多媒体计算机,将文本、图形、动画、声音、视频等多种信息有机组合进行视听教学的方法^[15]。使学生通过多种感官刺激获取信息,实现了从直观感觉到抽象思维的过渡。CAI有多种形式:(1)教案的电子化,简洁易懂、图文并茂的电子化教案不仅有利于教学计划的顺利实施,更有利于学员掌握科学的重点与难点;(2)眼科教学网站的建立,学生可以在网上预习、自学、提问和自测,教师也可以与学生进行直接

对话、个别辅导、答疑等^[16]。例如严宏等^[17,18]成功研制了《白内障的治疗》等多媒体课件,已正式出版发行,可与统编教材配套使用。CAI的优点^[19-21]:(1)直观形象生动,一改原本单调沉闷的课堂气氛;(2)信息量大,内容丰富,有利于拓宽学生的知识面;(3)便于教师将重点内容加以系统化、条理化、表格化;(4)优化了讲授和学习两个过程,教师讲课的思路清晰、连贯,学生可以集中精力听讲、思考和记忆,从而利于提高教学效率;(5)能减轻教师的备课负担,便于资源共享和随时修改。CAI的不足:(1)容易缺少系统化建设概念,各个章节间衔接欠缺,从学员角度看有支离破碎的感觉;(2)信息量大,切换速度快,有时不利于学生对关键内容的记录;(3)过多地依赖于信息化工具,而忽略了师生之间的交流,易使学员学习需求和理解出现偏移,导致了教学效果的欠缺。多媒体的发展对教学实施,促进教学改革,更新教学模式,提高教学质量及医学生素质教育具有重要的作用^[22]。

3.2 数据库系统 可以系统地储存大量典型和特殊病例的临床数据和图像资料,方便多用户的访问和查询,使学员做到胸中有图,不论对医学本科生还是新参加工作的眼科医生和研究生的培训都大有裨益^[23]。

3.3 虚拟现实 虚拟现实(virtual reality, VR)是一种可以创建和体验虚拟世界(virtual world)的计算机系统。它是由计算机产生,通过视、听、触觉等作用,使用户产生身临其境感觉的交互式视景仿真^[24]。在眼科中有多种应用:(1)虚拟教学^[25],亲身去经历和感受比空洞抽象的说教更具说服力,主动地去交互与被动的灌输,有本质的差别,例如眼部解剖结构可视化及其生理特点仿真的研究,眼疾病诊断的模拟,可为学生提供生动、逼真的学习环境;(2)虚拟实验^[26],眼科虚拟实验室将拥有低成本、低风险、更新快等传统实验室难以比拟的优势;(3)虚拟的眼科手术模拟系统,不仅是一个训练的辅助工具,而且眼科许多新的手术和仪器也可首先在虚拟器上得到验证和改进,缩短技术的研发时间和减少患者面临接受新技术应用的危险^[27];目前国际上已经有不少基于虚拟现实的手术训练和模拟系统出现,如 Verma 等^[27]应用虚拟技术模拟进行玻璃体视网膜手术;国内有医院引进虚拟现实眼科手术模拟仪(EYESI surgical simulator)运用到白内障手术培训中已经取得显著效益^[28]。

3.4 裂隙灯显微镜示教系统 裂隙灯显微镜是眼科临床诊断中最重要和最常用的仪器,它能清晰地反映出眼部的组织形态及结构。但在眼科教学过程中,由于学员人数多,难以使所有学员都有机会真正观察到眼部的组织结构及形态;在临床工作中,对一些疑难重症的会诊,需要多人且长时间的应用裂隙灯观察,患者的耐受度有限,仪器的损耗也会增大。利用“裂隙灯显微镜教学示教系统”可以让学员通过视教镜甚至放大的投影系统直观地看到患者眼前节、眼底的细节,尤其适用于前房角镜、三面镜等接触式的检查,使教学更加直观有效,临床会诊更简便,减少了患者疲劳现象及仪器受损情况。

3.5 实验解剖教学 实验解剖教学是让学生在实验室进行动物眼球实体解剖。明确的眼球解剖关系是学习眼科学的基础。动物尸眼是眼科教学的良好工具,动物尸眼解剖与多媒体课件的结合,有利于加深学生对解剖结构的理

解,学生还可亲自动手感知手术过程,练习眼科显微器械的使用,提高动手操作能力,有助于实现理论和实践的紧密结合。

4 展望

目前,教育的结构多样化,所谓“教学有识,教无定法”,眼科教育改革势在必行。在新的历史时期,全面强化素质教育,必须以转变思想观念为先导,以深化教学模式改革为基础,以系统优化育人过程为重点,利用多种现代化教学技术手段,强调以患者、以学生为中心,因材施教,营造教学相长的良好势态。古人云:“授人鱼,不如授人渔”。只有通过不断探索,更新教育理念,改进教学方法,才能培养出适应科技发展新形势的高素质人才。

参考文献

- 1 周希瑗,罗霁菡.临床七年制眼科教学的突破点.中国医学理论与实践 2004;14(12):1727,1721
- 2 袁红斌,李永华,朱秋峰,等.浅谈在临床医学教育中引进循证医学思想.医学教育探索 2007;6(5):468-473
- 3 李立,汤永强.创新思维、循证思维与眼科教学改革.中国医学理论与实践 2005;15(2):173-174
- 4 石尧,袁波,朱役,等.眼科教学改革和循证医学.中国高等医学教育 2004;10(2):58-59
- 5 Song G, Kwan CY, Bian Z, et al. Exploratory thoughts concerning educational reform with problem-based learning in China. *Teach Learn Med* 2005;17(4):382-384
- 6 李莉,徐逸平,卓冬兰. LBL 结合 PBL 在外科临床教学中的应用.医学教育探索 2007;6(2):148-149, 153
- 7 沈建新,王海燕.一种新型的教学模式.国外医学医学教育分册 2001;22(2):36-38
- 8 McParland M, Noble LM, Livingston G. The effectiveness of problem-based learning compared to traditional teaching in undergraduate psychiatry. *Med Educ* 2004;38(8):859-867
- 9 Marshall TA, Finkelstein MW, Qian F. Improved student performance following instructional changes in a problem-based learning curriculum. *J Dent Educ* 2011;75(4):466-471
- 10 汤永强,李立.在眼科 PBL 教学中培养循证医学思维.中华现代眼科学杂志 2005;2(1):95-96

- 11 何为民,邓应平,陈晓明,等.眼科见习教学改革的尝试.国际眼科杂志 2007;7(5):1474-1475
- 12 肖扬,王育红,王艳玲,等.对眼科教学的思考.临床和实验医学杂志 2003;3(2):191-192
- 13 何为民,邓应平,陈晓明,等.两种不同教学模式《眼科学》教学效果的比较.国际眼科杂志 2007;7(2):557-558
- 14 刘苏.重视病例讨论结合素质教育搞好眼科教学.中国医学理论与实践 2003;8(9):1193
- 15 马华锋,周希瑗.教师模拟病人配合多媒体课件在眼科学示教教学的效果.中国医学理论与实践 2005;15(5):629,620
- 16 刘思伟,沈风梅,王玉琴,等.利用网络资源制作眼科多媒体课件的体会.山西医科大学学报:基础医学教育版 2005;7(2):168-170
- 17 严宏,李明勇,肇刚.《白内障的治疗》多媒体课件的研制.国际眼科杂志 2006;6(1):229-231
- 18 严宏,李明勇.《糖尿病性视网膜病变》VCD 的制作和应用.国际眼科杂志 2006;6(1):232-234
- 19 胡晓鹏,周希瑗,李立.眼科学教学中多媒体教学和传统教学的应用分析.中华现代眼科学杂志 2005;2(3):287-288
- 20 王莉,李鹏,马建梅.以 PowerPoint 为平台制作眼科系列多媒体课件在眼科教学中的应用.实用医技杂志 2005;12(10A):2826-2827
- 21 杨耀防.典型的以问题为中心的教学过程剖析.国外医学(医学教育分册)1994;4(15):150-152
- 22 吕岚,宋红欣.计算机数据库系统在眼科教学中的应用.眼科 2003;12(2):123-124
- 23 Höhne KH, Pflesser B, Pommert A, et al. A “virtual body” model for surgical education and rehearsal. *IEEE Computer* 1996;29(1):25-31
- 24 Dunkley P. Virtual reality in medical training. *Lancet* 1994;343(8907):1218
- 25 Hikichi T, Yoshida A, Igarashi S, et al. Vitreous surgery simulator. *Arch Ophthalmol* 2000;118(12):1679-1681
- 26 Peugnet F, Dubois P, Rouland JF. Virtual reality versus conventional training in retinal photocoagulation; a first clinical assessment. *Comput Aided Surg* 1998;3(1):20-26
- 27 Verma D, Wills D, Verma M. Virtual reality simulator for vitreoretinal surgery. *Eye* 2003;17(1):71-73
- 28 沈伟洁.眼科教学方法初探.苏州医学院学报 1999;19(10):1109-1110