·现代教育技术·

眼科网络教学平台的构建及应用

赵桂秋　朱铖铖　胡丽婷　徐强　姜楠　仇胜

【摘要】 青岛大学眼科网络教学平台作为国家重点学科的基础建设项目，借助课程信息、网络教学资料、答疑互动三大部分，形成一套完善的眼科学本科网络教学体系。本科教学实践中，通过在眼科网络教学平台上建立临床教学资源库及设置答疑讨论模块等措施，进行课前预习、课后讨论，开展交互式、讨论式教学。眼科网络教学平台在课堂教学、教学反馈中的应用，可以改进教学方式、深化教学内容、实现教学资源共享，为眼科教学改革奠定坚实基础。

【关键词】 网络平台；　眼科学；　本科教学

【中图分类号】 R77

DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.08.028

作者单位：266003　青岛大学附属医院眼科

通信作者：赵桂秋，Email：guiqiuzhao@126.com

认识到实践教学是社会医学教学的重要组成部分。因此要加强学生对知识的应用能力，学以致用，增强学生实践能力。②加强社会医学“学”的方面。教学效果是“教”与“学”两方面互动而产生的协同效果，两者缺一不可，因此要“教”与“学”并重。③加强社会医学精品课程共享资源的利用。精品课程重在教学资源的公开、共享和利用[7]，因此要把仅注重建设转向重视后期维护和管理为主，加强课程资源的利用，提高学生的使用率，促进可持续发展。

志谢： 中山大学公共卫生学院的郝元涛教授、南方医科大学的黎莉教授、广州中医药大学的邱鸿钟教授、广东药学院的靳娟讲师、广州医科大学的白丽萍副教授对本课题在数据调查中给予大力支持，特对他们致以衷心感谢！

参考文献

[1] Li L. Social medicine[M]. 3 th ed. Beijing: People's medical publishing house, 2007:1-12. (in Chinese)
[李鲁. 社会医学[M]. 3 版. 北京：人民卫生出版社，2007：1-12.]

[2] Wang W, Yin WQ, Huang DM, et al. Analysis of education mode of postgraduates in social medicine and health service management in China[J]. Medicine and Philosophy, 2013, 33(8A): 58-60. (in Chinese)
[王伟，尹文强，黄冬梅，等. 我国社会医学与卫生事业管理学专业研究生培养模式现状分析[J]. 医学与哲学，2013，33(8A)：58-60.]

[3] Gong YL. The progress of social medical discipline construction[J]. Chinese Journal of social Medicine, 2008, 25(2): 65-66. (in Chinese)
[龚幼龙. 社会医学学科建设的进展[J]. 中国社会医学杂志，2008，25(2)：65-66.]

[4] Ji HP, You H, Lu H, et al. The stimulation of learning motivation of social medicine in teaching [J]. Basic Medical Education, 2013, 15(3): 237-239. (in Chinese)
[吉华萍，尤华，陆慧，等. 社会医学教学中学习动机的激发[J]. 基础医学教育，2013，15(3)：237-239.]

[5] Pang ZM, Qiu HZ. The course reform in education of social medicine[J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2008, 25(3): 136-137. (in Chinese)
[庞震苗，邱鸿钟.《社会医学》课程教学改革探索[J]. 中国社会医学杂志，2008，25(3)：136-137.]

[6] Zou ZF, Zou YH, Xia Y, et al. Design and practice of teaching plan based on case-oriented classroom teaching in social medicine [J]. Chinese Journa1of social Medicine, 2013, 30(4): 237-239. (in Chinese)
[邹宗峰，邹宇华，夏云，等. 社会医学课堂教学中以案例为导向的教案设计与实践[J]. 中国社会医学杂志，2013，30(4)：237-239.]

[7] Fu Y, Chen S, Wang G, et al. Construction and utilization of excellent courses of colleges[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(12): 1201-1203. (in Chinese)
[傅毅，陈晟，王刚，等. 高校精品课程的建设与利用[J]. 中华医学教育探索杂志，2012，11(12)：1201-1203.]

（收稿日期：2014-05-28）
（本文编辑：张学颖）

Construction and application of network education platform of ophthalmology *Zhao Guiqiu, Zhu Chengcheng, Hu Liting, Xu Qiang, Jiang Nan, Qiu Sheng. Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266003, China*
Corresponding author: Zhao Guiqiu, Email: guiqiuzhao@126.com

【Abstract】 The network teaching platform of ophthalmology of Qingdao University, as the basis construction of the national key discipline, forms a perfect and complete set of teaching system with the aid of part of course information, part of network teaching resources and part of answer and interaction. The network teaching platform focuses on the construction of network teaching resources and answer and interaction. In the college teaching of ophthalmology, through building clinical teaching resource database and discussing on network platform, we carry out interactive and discussion-based teaching, and students can prepare before class and discuss after class. The application of network teaching platform of ophthalmology in classroom teaching and teaching feedback can improve the teaching methods, deepen the teaching content, implement the sharing of teaching resources, and lay a solid foundation for ophthalmology teaching reform.

【Key words】 Network platform; Ophthalmology; College teaching method

近年来,网络平台作为信息化教学的重要组成部分,在我国教育领域获得推广和应用,对教育教学的改革起到重要作用,大大影响了教育变革的速度和力度[1-2]。眼科学是医学本科教育的一门重要学科,具有组织精细、检查手段特殊、示教难度大等特点。因此如何构建一个全新、有效的网络教学平台辅助传统教学,将成为眼科本科教学改革的新思路。现以青岛大学网络教学平台为基础,对眼科网络教学平台的意义、构建及在本科教学中的应用进行阐述。

1　眼科学的教学特点

眼科学作为一门独立的临床学科,具有以下几个教学难点:①综合性强,眼科学包括白内障、青光眼、视光学、眼底病等多个亚科,同时又与神经内、耳鼻喉等临床学科相交叉,理论教学内容多。②抽象性强,眼部位置及结构特殊,局部解剖复杂,疾病表现抽象,难以观察和理解。③实践性强,眼科学属于外科手术学,显微手术及操作精细,需要更多地进行实践操作[3]。

2　构建眼科网络教学平台的现实意义

随着眼科学知识的飞速更新及学生学习理念的转变,单纯传统教学更难突破以上几个难点。而网络教学平台可以把计算机、信息、网络技术有机地结合在一起,在眼科教学中发挥着其独特的优势。①使课堂教学得以延伸:在有限的课堂时间内,本科生对专业性较强的眼科学很难建立正确的认知,而网络教学平台,实现了教师与学生的实时互动,使眼科教学由课堂延伸到课外。②实现教学资源共享:眼科网络平台不仅可以向学生提供课件、试题等基本学习资料,还可以将临床积累的大量影像资料及手术视频实现共享,包括眼前节、眼底检查图像、显微手术录像等。③增加教师学生的互动交流:通过网络教学平台,教师在临床工作之余可以借助病例讨论、答疑、公告栏等一系列交流工具与学生实现同步或异步交流,增强了教师与学生的沟通基础[4]。

3　眼科网络教学平台的构建

青岛大学眼科为国家重点学科,其网络教学平台的主要目的是给学生提供自主学习的空间,培养学生学习兴趣,巩固理论基础知识,提高实践操作能力。其优势是以学生为主体,以问题为中心,以实践为指导。该网络教育平台以青岛大学网站(http://www.qdu.edu.cn)为依托,包括课程信息、网络教学资料、答疑互动三大部分共 11 个模块,各部分之间相互联系,构成一个完善的眼科学本科网络教学体系。

3.1　课程信息部分

包括课程介绍、教师信息、教学大纲、教学日历 4 个模块,主要介绍课程基本信息的内容。在每学期教学开始前,教师将该学期的教学安排上传至网络平台,使学生在课前能够初步了解和学习眼科学的含义、特点及课程安排。此外,该部分向学生展示授

课教师的专业方向及科研领域，以便学生选择感兴趣的专业方向深入学习。

3.2　网络教学资料部分

包括授课教案、教学课件、讲课录像、操作指导、作业习题 5 个模块，是眼科学网络教学平台建设的重中之重，主要介绍了课堂教学相关内容。

授课教案模块为教师在网络平台上对每堂课的授课教案进行讲解，包括教学的重点、难点、教学程序、时间分配、参考书目及国内外新进展等内容。学生通过阅读授课教案，大致了解教师在课堂教学时的时间安排，可以在听课时做到有的放矢。

教学课件模块为教师在网络平台上投放的教学课件。除此之外，还上传部分重点内容的英文课件、科研动态等。如在“角膜炎”章节的学习时，教师在上传角膜炎课堂课件的同时，还补充有关角膜病研究进展的课件，简要介绍角膜病新的诊疗技术及角膜移植、眼表重建的研究进展。这些内容可以供学生进行自主选择，拓展其课外知识面，加深学生对抽象理论知识的理解。

讲课录像模块包含与课堂安排对应的讲课视频，这就方便了学生在课后复习及回顾听讲遗漏的知识，通过多次学习加深理解。并且该模块还包括英语授课视频，通过这些视频的学习学生可以丰富英语专业词汇，同时提高专业英语应用能力。

操作指导模块为与临床检查、技能操作等相关的见实习内容，例如眼科常用药物、斜视检查、眼科小治疗等内容。学生课前可以对该内容进行预习，以便全面准确地对见实习中的临床病例作出诊断和分析，而不只是被动地看与听。这种方式有助于促进学生培养规范化操作的意识，提高了其对理论知识的临床应用能力。

3.3　答疑互动部分

包括答疑讨论、教学互动 2 个模块，同样是眼科学网络教学平台建设的重点部分，主要为网络平台中开辟出简洁有效的交流版块，供教师学生进行课堂内外的答疑互动。

答疑讨论模块为教师在课后就教学过程中的重点及难点，对学生发起的病例讨论或答疑讨论。例如“屈光不正”课堂教学后，教师发起“角膜屈光手术是否会引起术后泪膜不稳定造成干眼”的讨论，学生在该模块中回复进行讨论，教师引导学生思考并解答疑问。使学生在讨论中既能完成对角膜屈光手术及干眼症等基础知识的学习，又能熟练掌握其应用。这种讨论方式不仅可以形成教师–学生、学生–学生之间的互动，还开拓了学生的思维，激发了学生的求知欲。

教学互动模块是对眼科网络教学平台其他模块的补充。教师可以通过此模块发布各种与教学相关的通知公告，如国内外眼科会议、科研成果、教学安排调整、教学评价等。同时学生也可以回复各自的反馈意见。这样就实现了教师、学生之间的信息交流。

4　眼科网络教学平台在本科教学中的应用

4.1　建设临床教学资源库

临床教学网络资源库建设的原则为：先进性、实用性、仿真性、开放性等，以实现学生为中心的开放式教学[5]。眼科具有大量光影电子设备及仪器，如手术显微镜录像系统、眼前节照相系统、眼底照相机及图像处理系统、光学相干断层成像系统、眼底血管荧光造影系统、视野分析仪、眼部超声检查仪等，这些设备中积累了大量的临床病例图片。但这些临床教学资源大都独立分散在各自的计算机里，未能统一整合管理[6]，并且容易丢失。

该眼科网络教学平台为以上资源的统一管理提供了平台。教师将临床积累的图片及视频素材分类，整理成典型病例的形式，上传至教学课件、操作指导或答疑讨论模块，供学生下载、学习和讨论。例如：糖尿病视网膜病变病程较长，有典型的非增生期、增生期改变。学生在有限的见习时间里难以观察全部的眼底病变分期，而教师将临床积累的眼底病病例图片、荧光造影图片整理成若干个典型病例上传，就可以让学生更全面地认知临床疾病。此外，教师还将眼球解剖、典型体征、显微器械等教学图片，眼科基本操作及手术视频等视频资料分类上传至相应模块，以辅助眼科检查、显微操作、显微手术等临床技能的教学。临床教学资源库的建设充分利用了一线临床资料，使眼科的本科教学更直观、更具有可感知性，便于学生的学习、理解和实践操作。

4.2　与课堂教学相结合

网络平台辅助课堂教学主要有三种形式，分别是利用网络教学资源进行自主学习、用网络课程讨论区进行交互式学习、用网络教学平台开展多种方式的学习[1,7]。眼科网络教学平台利用课程信息、网络教学资料部分辅助课堂教学，并重点利用答疑互动部分实现课堂与课外师生的交互式讨论，较好地

扩展了课堂教学的内容和深度。

例如在“白内障”章节的教学中,其作为一种常见的致盲眼病,临床表现、诊断方式、治疗手段等内容是教学的重点。教师首先在教学课件模块提供典型白内障病例,并上传授课教案,使学生初步认识和了解白内障这一疾病。课堂教学时教师在网络平台上公布讲课录像、作业习题,供学生进行复习。同时还在答疑讨论模块发起问题讨论,例如“如何选择白内障手术方式和时机、白内障术后的屈光不正应如何矫正”等。教师引导学生进行讨论并通过查阅资料提出新的问题,同时上传白内障常规“超声乳化摘除”手术方式、“飞秒激光”等新型手术方式的视频等资料。最终,教师对学生的讨论进行归纳总结并介绍相关领域的最新进展,使学生对课堂知识进行巩固和拓展。

以上教学过程中,教师引导学生通过网络平台进行课前预习、课后复习及交互式讨论,其中大部分需要学生课外自主进行。这就要求教师对教学过程进行精心设计与准备,例如通过网络平台设置的预习、复习问题应逐步深入、教学案例尽可能多的覆盖教学知识点、讨论时多发布相关图片、视频及链接,最终通过网络教学平台的辅助,将灌输式的课堂教学变为讨论互动的引导式教学。

此外,本眼科网络教学平台可以实现网络平台与课堂相结合的以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)。网络 PBL 教学不但吸取了 PBL 以问题为导向的优点,还利用丰富的网络资源培养学生解决问题和自主学习的能力[8]。眼科网络教学平台通过答疑讨论、教学互动模块,将 PBL 教学中提出问题、查找资料及解决问题过程拓展至网络平台进行,以此来掌控整个教学过程。这样与 PBL 教学的结合,既丰富了教学手段,又可以让学生充分利用网络资源并进行讨论式学习,提高了对资料的筛选、归纳和总结能力。

4.3　开展学生教学反馈

眼科网络教学平台还可以利用教学互动模块完成学生的教学反馈。教学结束后,学生通过网络教学平台的教学质量评分表格对本学期课程进行打分,从而对教学质量进行量化评分。此外,在教学互动模块中,学生可以随时在教学过程中提出各自的意见或见解,教师予以回复。这样无论是教学还是见习过程中,都可以使学生的评价实时得到反馈,促使教师更好地把握各个教学环节,高效地完成教学任务。除此之外,网络平台还开发了 qq、微信、邮箱的链接通道,实现教师、学生之间的实时沟通,作为补充以辅助平台更好地发挥教学作用。

参考文献

[1] Chen R, Li WJ. Research of network teaching platform's promotion strategy in medical institutions[J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(3): 416-418. (in Chinese)
[陈睿, 李雯娟. 网络教学平台在医学院校的推广策略研究[J]. 医学教育探索, 2010, 9(3): 416-418.]

[2] Yang XM, Yu SQ. Application and development of network teaching platform in the tide of education reform[J]. China Information Technology Education, 2010(23): 19-23. (in Chinese)
[杨现民, 余胜泉. 教育变革浪潮中网络教学平台的应用与发展[J]. 中国信息技术教育, 2010(23): 19-23.]

[3] Liang QF, Labbé A, Li JJ. How internet can modify teaching processes in ophthalmology[J]. Ophthalmology in China, 2013, 22(2): 141-143.(in Chinese)
[梁庆丰, Labbé A, 李建军. 利用互联网资源开展眼科教学活动[J]. 眼科, 2013, 22(2): 141-143.]

[4] Sun JC, Qi HB. Construction of online platform for obstetrics and gynecology teaching[J]. Researches in Medical Education, 2005, 5(7): 658-659. (in Chinese)
[孙江川, 漆洪波. 妇产科网络教学平台的建设[J]. 医学教育探索, 2005, 5(7): 658-659.]

[5] Hui AL, Hu D, Chen J, et al. Construction of sharing type network resource data base for clinical skills teaching[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(5): 525-528.(in Chinese)
[惠爱玲, 胡东, 陈剑, 等. 共享型临床技能教学网络资源库建设[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(5): 525-528.]

[6] Sang YZ, Liu X, Zhao SH, et al. Informatized teaching of ophthalmology based on the integrated clinical resources[J]. China Medical Education Technology, 2012, 26(6): 632-635.(in Chinese)
[桑延智, 刘心, 赵世红, 等. 基于临床教学资源整合的眼科信息化教学探索[J]. 中国医学教育技术, 2012, 26(6): 632-635.]

[7 Wu JH. The teaching design for “glaucoma” by combination of classroom teaching and online course [J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(1): 59-61. (in Chinese)
[吴晋晖. 如何做好“青光眼”课堂与网络相结合的教学设计[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(1): 59-61.]

[8] Sha XY, Peng J. Internet based problem-based learning mode in teaching of ophthalmology[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(6): 588-590. (in Chinese)
[沙翔垠, 彭娟. 基于网络平台的 PBL 在眼科学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(6): 588-590.]

(收稿日期:2014-03-31)
(本文编辑:蔡骏翔)