

· 现代教育技术 ·

眼底病学网络教学平台的建设与实践

刘光辉 刘安 郑永征 潘铭东 徐朝阳 任秉仪

【摘要】 为解决眼底病学课时不足和课堂教学的局限,基于 B/S 结构开发建设眼底病网络教学平台,以辅助课堂教学。平台由教学演示、交流测试、资源查询、导航帮助 4 大系统构成,内含学习园地等 18 个主要功能模块。学生可以在导航等模块的引导下,通过学习园地等模块自主参与学习,通过搜索等模块检索下载相关学习资料,通过论坛等模块进行师生交流互动。平台投入教学实践运用,结果显示该系统有益于打破常规教学的时空桎梏、拓展教学内容、解决教学难点、提高学生学习主动性,实现互动式教学。

【关键词】 眼科学; 眼底病; 网络平台; 信息化教学

【中图分类号】 R77

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.07.027

基金项目: 福建中医药大学教学改革项目(XJJ-GY1109)

作者单位:350004 福州,福建中医药大学第一临床医学院眼科教研室/附属人民医院眼科

通信作者:刘光辉,Email:latiny@gmail.com

2090. (in Chinese)

[刘永刚,裴国献,王丹,等. 股骨转子间骨折 Evans-Jensen 分类数字化模型的建立及意义[J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(10): 2088-2090.]

- [3] Jin SH, Tan SQ, Cai XL, et al. Application of digitization virtual technique and fracture unit of conception analysis in fracture pathogenesis[J]. Acta Academiae Medicinae Jiangxi, 2009, 49(2): 69-75. (in Chinese)

[石金海,谭世奇,蔡新良. 运用数字化虚拟技术和骨折单位概念分析骨折病理[J]. 江西医学院学报, 2009, 49(2): 69-75.]

- [4] Jin D, Zhang YZ, Su XY, et al. Digitalized visualization reconstruction of ankle and calcaneal fractures[J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2007, 9(7): 646-649. (in Chinese)

[金丹,张元智,苏秀云,等. 踝关节与跟骨骨折数字化虚拟可视重建的初步研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2007, 9(7): 646-649.]

- [5] Jin D, Wang D, Su XY, et al. Establishment of digitalized visualization preoperation design system and primary clinical application in ankle fracture treatment[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Injury, 2009, 24(10): 880-883. (in Chinese)

[金丹,王丹,苏秀云,等. 踝关节骨折数字化虚拟手术设计系统的建立及其初步临床应用[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(10): 880-883.]

- [6] Hu YL, Jin D, Su XY, et al. Computer-assisted preoperative design for acetabular fractures based on CT scanning of real fractures[J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2008, 10(2):

135-137. (in Chinese)

[扈延龄,金丹,苏秀云,等. 基于三维 CT 数据的髋臼骨折计算机辅助虚拟手术设计[J]. 中华创伤骨科杂志, 2008, 10(2): 135-137.]

- [7] Wang D, Xie L, Pei GX, et al. Three-dimensional visualization of virtual surgery for intertrochanteric fractures[J]. Journal of Southern Medical University, 2010, 30(5): 1165-1168. (in Chinese)

[王丹,谢叻,裴国献,等. 股骨转子间骨折三维虚拟手术研究[J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(5): 1165-1168.]

- [8] Yi QS, Wang L. Digital orthopedics: latest orthopedics in an informationization era introduction(1)[J]. Chinese Journal of Clinical and Basic Orthopaedic research, 2009, 1(1): 77-78. (in Chinese)

[尹庆水,万磊. 数字骨科: 信息化世纪的新骨科 数字骨科入门(一)[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2009, 1(1): 77-78.]

- [9] Huang YX, Chi YL, Guo XS. Study and application of digital medical technology in clinical teaching in department of orthopedics[J]. China Higher Medical Education, 2013(4): 92-93. (in Chinese)

[黄义星,池永龙,郭晓山. 数字化医学技术在骨科临床教学中的应用与探讨[J]. 中国高等医学教育, 2013(4): 92-93.]

(收稿日期:2014-04-11)

(本文编辑:蔡骏翔)

Construction and application of network teaching platform for ocular fundus diseases

Liu Guanghui, Liu An, Zheng Yongzheng, Pan Mingdong, Xu Chaoyang, Ren Bingyi. Department of Ophthalmology, First Clinical Medical College and Affiliated People's Hospital, Fujian University of TCM, Fuzhou 350004, China

Corresponding author: Liu Guanghui, Email: latiny@gmail.com

【Abstract】 In view of the deficiency of class hour and the limitations of classroom teaching in the course of ocular fundus disease, a network teaching platform, based on Browser/Server structure, was explored and constructed to assist classroom teaching. The network platform was constituted with teaching demonstration system, communication-test system, search system, and help system, mainly including 18 functional modules of learning-world et al. The students can be guided with the modules such as navigation, acting as a self-regulated learner through the modules such as learning-world, searching and downloading the related learning materials through the modules such as searching and discussing different learning topics with other students and their teachers through the modules such as forum. The network platform was used for classroom teaching of ocular fundus disease in auxiliary, and the result showed it was helpful to breaking the time and space constraints in conventional teaching, expanding the teaching content, solving the difficulties in teaching, improving the students' learning initiative, and realizing the interactive teaching.

【Key words】 Ophthalmology; Ocular fundus diseases; Network platform; Information-based teaching

近年来,信息技术的发展对包括眼科学在内的医学课程教学产生巨大影响。但是单机课件教学方式仍未打破以教师为中心的局面^[1],尚存在信息量少、师生互动差、资源共享不足、功能单一等缺点^[2],难以满足学科发展的要求。眼底病是眼科学课程的重要单元,随着学科的发展,眼底病的诊疗新技术层出不穷,图文影音资料急剧增多,而当前教学的课时数却在不断地压缩(我校眼科学的课时数由最初的 36 学时减少至现在的 24 学时)。运用网络信息技术开发建设眼底病网络教学平台,开展基于网络平台的交互性教学以辅助眼底病课堂教学,具有积极意义。

1 网络教学平台的构建

1.1 构架与设计

平台开发采用 B/S 结构,基于 Microsoft Windows 2003 server 环境下 ASP + IIS + Access 2003 数据库技术构建。平台设有 3 级用户:管理员、教师、学生。管理员拥有最高权限,负责平台所有维护与管理;教师用户负责教学资源建设、学生用户管理;学生用户可浏览使用平台,实名注册后可以获得“考试”“训练测试”及“论坛”等模块使用权限。

1.2 平台结构与内容

平台分为后台和前台两个部分。后台主要负责

平台的内容建设和日常管理维护。前台主要面向学生用户,分为 4 大系统,下含 18 个主要功能模块,包含教学各个环节,功能齐全。

1.2.1 教学演示系统

该系统是平台的核心,教师将建设好的教学内容存放在后台数据库中,学生用户通过 IIS 向服务器发出请求进行浏览。此系统用于学生课外自主性个性化学习,其主要包括以下模块。

学习园地:该模块以现用教材及教学大纲为蓝本,按照教学目标及进度要求,把眼底病的教学内容分割成若干单元,基于讲稿制作集文字、图片及音影于一体的立体化信息化教学课件,讲授各种眼底病的病因病理、症状体征、检查、诊治。

影音课堂:该模块提供眼底病相关的各种操作和手术等视频学习资料。

专题讲座:该模块提供国内外专家的眼底病相关专题讲座,讲授各种诊疗规范及最新研究进展。

典型病例:该模块提供各种临床常见眼底病的典型病例。

1.2.2 交流测试系统

该系统是平台主要部分,承担了师生交流互动的功能。其主要包括“作业提交”“训练测试”“考试”“留言”“论坛”等 5 大功能性模块。

作业提交:通过该模块,学生可以提交日常课

堂作业,教师可以在线评阅。

训练测试:该模块供学生日常模拟训练用,以检查自我知识的掌握程度。

留言:非注册学生用户可以通过该模块进行快速留言提问,并获得回答。

考试:该模块需要实名注册使用。平台的后台建立有眼底病试题数据库,可以通过系统自动组卷或教师人工组卷进行考试。测试完后,系统可以对客观题进行自动阅卷,并给出参考答案;主观题部分由教师依据参考答案进行人工阅卷。

论坛:该模块为交互教学的主要窗口,需在实名注册后使用。注册用户可以在论坛建立学习的讨论主题及讨论组,自由参与各种话题的讨论,并反馈学习效果及提出教学建议。

另外,此系统还包含“公告”“校园新闻”“眼科时讯”“科研动态”等 4 个辅助性模块,单向提供校园、学科及平台相关最新消息及通知。

1.2.3 资源查询系统

通过该系统的“搜索”模块可以实现对平台内容的搜索查询,其中的“资料下载”模块提供各种眼底病学习、科研相关资源的下载。

1.2.4 导航帮助系统

包括“关于”“名师工程”“导航”3 个模块,介绍了平台背景及任课教师,并指引用户如何使用教学平台。

2 教学效果评价

平台建设于 2011 年 6 月获得“福建中医药大学教学改革项目”的立项支持,于 2012 年 6 月初步建成并开始运行。应用于眼底病的辅助教学,获得师生的好评,有效地提高了学生的学习兴趣和学习效率。对使用该平台的 128 名学生进行的问卷调查结果显示:100% 的学生认可网络平台辅助教学,并认为网络教学平台较传统课堂教学具有优势;93.8% 的学生认为网络教学平台的优势在于课程相关资源及师生互动。96.1% 的学生认为网络教学平台内容较传统教材更为丰富。97.7% 的学生认为网络教学平台有助于对学习重点难点的理解与掌握。

该平台应用优点在于教学形式多样,形象生动,互动教学,提高了学习兴趣和效果;教学内容丰富,既针对了教学大纲内容,又增加了相关临床、科研多种文献,便于知识拓展。缺点在于需要学生花课余时间进行学习和网络交流,在单科上耗时较多。

3 讨论

3.1 网络教学平台打破了教学的时空桎梏

基于课堂的教学均要求教师在一定的地点、规定的时间段完成计划的教学内容,无法摆脱时空的桎梏。建设网络教学平台投入眼底病教学后,学生可以通过接入网络在自习室、宿舍、图书馆等不同的地方进入平台开展学习,不再受教室单一地点的限制。同时,可以根据自己的作息时间安排学习内容,根据学习内容的难易程度调节学习进度,具有相当大的自由度。甚至可以通过手机、平板等手持电子设备,利用零碎时间,随时随地进行学习、训练、测试、提问、交流,具有极大的便利性^[4]。

3.2 网络教学平台拓展了教学内容

网络平台利用数字化技术对眼底病教材、各种教学素材、临床病例资料、学术会议资料等进行了优化整合,将文本、图像、声音、视频有机地融为一体,建立了眼底病立体化信息化课件。与单机多媒体课件相比,网络信息化课件素材更为丰富,内容更加完善,形式更加多样,使教学活动更加生动、系统,能够有效激发学生的学习兴趣。

另外,随着科技的发展,眼底病诊疗新技术层出不穷,利用互联网可随时获取各种眼底病诊治的最新进展,补充进平台的资源库,以此拓展学习内容,实现教学内容与世界同步,使学生获得比课堂上所学更深、更广的认识。如糖尿病视网膜病变是眼底病课程中一个重要的章节,课堂教学对糖尿病视网膜病变治疗的讲授往往语焉不详。通过网络教学平台,学生可对最新的诊治手段如眼内注射抗新生血管药物疗法等进行拓展学习。由此可以开阔学生视野,实现从课堂教学到课外教学的延伸,弥补因课时不足带来的限制。

3.3 网络教学平台解决了教学中的难点

眼底病课程教学中包含了大量专科检查及治疗等抽象概念,如眼底荧光血管造影、光学相干断层扫描、视网膜激光凝术等。既往的教学方式难以在课堂上详尽演示这些检查及治疗的具体过程^[5]。网络教学平台利用动画、视频等多媒体资源,能形象地再现临床检查治疗的过程,为学生提供了一个生动的教学环境,使抽象模糊的概念变得形象具体,有利于对教学难点的理解和掌握。学生可以利用课余时间通过网络教学平台来了解和学习诊疗操作的过程,使学习更贴近于临床实际。

3.4 网络教学平台提高了学生的学习主动性

课堂教学限于学时,无论是传统的板书教学还是现在的单机课件教学,从教学内容到教学形式均存在一定的强迫性。教师为教学的中心与主导,学生大都处于被动学习状态^[6]。学生学习的主动性受到抑制,自主学习的积极性受到打击,直接影响了教学效果。

网络教学平台是一个开放的学习平台,教师仅仅是教学资源的设计者、维护者、内容使用的引导者。教师依据教学大纲的要求制作眼底病信息化立体化课件及其他相关教学资源存放在网络平台上,并对学生的网络学习交流进行引导。学生是教学资源的使用者,是网络教学互动的主体。其可以根据自己的实际学习需求,登陆平台点击相应课程内容进行学习。或针对课堂学习中的薄弱环节进行复习加强,或针对某一专题内容进行深入探讨。与课堂教学相比,网络教学平台突出了学生的主体地位,加强了学生学习的自主性,提高了学生学习的积极性,使学生由被动的知识灌输对象变成了信息获取吸收的主体,从被动听讲的接受者转变为积极主动的参与者,学生的主观能动性可得到充分发挥。

3.5 网络教学平台实现了互动式教学

在常规的课堂教学中,师生的交流互动因时空等因素的影响而受到制约^[7]。通过网络平台,教师和学生的开放互动得到拓展延伸。学生可以随时在留言模块中提出问题,或在论坛发帖,相互讨论学习中遇到的疑问,分享见习实习中遇到的精彩病例。通过平台互动,教师及时答疑解惑,与学生交流学习当中存在的问题;并可以了解学生需求和教学需求,及时将网络资源转换为教学资源,使教学可以更好地反映学科前沿内容,提高教学质量。同时,用户可以将各自拥有的有益资源上传至平台,实现学习资源共享。

总之,构建合理的眼底病网络教学平台,开展基于网络平台的辅助教学,可以调动学生的学习主动性,拓展学生的知识广度,解决教学重点难点,从而使教学效果显著提升。这为在课堂教学学时数不

足的情况下,保证课程教学质量提供了一条有效的途径,适用于本科生及研究生眼底病课堂外辅助性教学。

参考文献

- [1] Liang Y, Zhao MW, Wang S, et al. The discussional teaching mode of the course "glaucoma" based on network[J]. Chin J Med Edu, 2006, 26(1): 64-65.(in Chinese)
[梁勇, 赵明威, 王杉, 等. 基于计算机网络的眼科学讨论式教学模式初探[J]. 中华医学教育杂志, 2006, 26(1): 64-65.]
- [2] Zha Y, Cai JQ. Discussion on the existing problems in teaching in the Department of Ophthalmology[J]. The Journal of Medical Theory and Practice, 2012, 25(20): 2583-2584. (in Chinese)
[查屹, 蔡剑秋. 浅谈眼科教学中存在的问题[J]. 医学理论与实践, 2012, 25(20): 2583-2584.]
- [3] Ma HY, Zhang LY, Qian Y. Discussion on the teaching reform of the Department of Ophthalmology[J]. Journal of Clinical Ophthalmology, 2013, 21(2): 181.(in Chinese)
[冯红燕, 张丽筠, 钱勇. 眼科教学改革的探讨[J]. 临床眼科杂志, 2013, 21(2): 181.]
- [4] He WM, Deng YP. Actuality and expectation of ophthalmological teaching reform in China[J]. International Journal of Ophthalmology, 2007, 7(3): 854-856.(in Chinese)
[何为民, 邓应平. 我国眼科学教学改革现状与展望[J]. 国际眼科杂志, 2007, 7(3): 854-856.]
- [5] Yang H, Yu T. The improved clinical teaching effects by application of multimedia technology in ophthalmology[J]. Chin J Med Edu Res, 2011, 10(3): 383-384.(in Chinese)
[杨红, 余涛. 利用多媒体教学提高眼科临床见习教学效果[J]. 中华医学教育探索杂志, 2011, 10(3): 383-384.]
- [6] Shi XY, Dai HL, Ding N, et al. Multiple teaching methods for medical students in ophthalmology teaching[J]. Ophthalmology in China, 2012, 21(4): 286-288.(in Chinese)
[史翔宇, 戴红蕾, 丁宁, 等. 多种教学方法在眼科教学中的探索[J]. 眼科, 2012, 21(4): 286-288.]
- [7] Liu HF, Zhu XQ. The existing problems and discussion of ophthalmology teaching[J]. Science & Technology Information, 2011 (34): 451.(in Chinese)
[刘海风, 朱晓谦. 眼科教学中存在的问题及探讨[J]. 科技信息, 2011(34): 451.]

(收稿日期:2014-03-04)

(本文编辑:蔡骏翔)