

# 智能手机在眼科学互动式教学中的应用

马小力,刘贤洁,陈禹潼,宁 宏

基金项目:国家自然科学基金资助项目(No. 81200656);辽宁省博士启动基金资助项目(No. 20111097);辽宁省自然科学基金资助项目(No. 2013021029)

作者单位:(110000)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第一医院眼科

作者简介:马小力,博士,副教授,研究方向:角膜病、青光眼。

通讯作者:宁宏,博士,教授,研究方向:白内障、眼免疫。  
1811609199@qq.com

收稿日期:2015-12-19 修回日期:2016-05-09

## Application of smart phone on interactive teaching methods in ophthalmology

Xiao - Li Ma, Xian - Jie Liu, Yu - Tong Chen, Hong Ning

**Foundation items:** National Natural Science Foundation of China (No. 81200656); Liaoning Province Doctor Startup Fund Program (No. 20111097); Natural Science Foundation of Liaoning (No. 2013021029)

Department of Ophthalmology, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110000, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Hong Ning. Department of Ophthalmology, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110000, Liaoning Province, China. 1811609199@qq.com

Received:2015-12-19 Accepted:2016-05-09

## Abstract

• Smart phones as a symbol of the mobile Internet appears in college classroom, which is not only a challenge, but also a great opportunities of education information. This paper applied smart phones as the carrier of the "Internet" into ophthalmology classroom. Smart phones has a lot of features, such as rich teaching resources, diverse learning methods, flexible learning time, collating and recording capabilities and the timely, comprehensive and accurate teaching feedback so on, and could be used in case teaching and interactive teaching. The implementation of smart phones into ophthalmology classroom could inspire the learning enthusiasm of the students, enhance the quality of teaching, eventually improve teaching effects.

• **KEYWORDS:** smart phone; ophthalmology; teaching method

**Citation:** Ma XL, Liu XJ, Chen YT, et al. Application of smart phone on interactive teaching methods in ophthalmology. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(6):1135-1136

## 摘要

以智能手机为标志的移动互联网,不仅对高等学校课堂教学构成了严峻的挑战,也是教育信息化的重大机遇。我们将以智能手机为载体的“互联网”引入眼科学课堂,利用智能手机具有丰富的教学资源、多元的学习方式、灵活的学习时间、整理和记录功能以及及时、全面、准确的教学反馈等特点,整合案例教学,进行互动式教学,可以激发学生的学习兴趣 and 热情,提高教师教学水平,获得良好的教学效果。

**关键词:** 智能手机;眼科学;教学方法

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.6.34

**引用:**马小力,刘贤洁,陈禹潼,等.智能手机在眼科学互动式教学中的应用.国际眼科杂志 2016;16(6):1135-1136

## 0 引言

当前,随着经济社会整体信息化程度的不断加深,我国手机的拥有量急剧增加,特别是在大学生人群中,手机持有率逼近 100%<sup>[1]</sup>。2015-12 由中国社科院社会学研究所社会心理研究中心和社会科学文献出版社共同发布的社会心态蓝皮书——《中国社会心态研究报告(2015)》显示,大学生每天用在智能手机上的时间高达到 5 小时 17 分。另有调查研究显示,在专业课上,有 35% 大学生玩手机,在公共选修课上,有 95.1% 大学生玩手机<sup>[2]</sup>，“手机进课堂”在高等学校教育中已经成为了一个不可避免的现象。同时,2015-09 教育部办公厅公布的《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见》提出,积极推动信息技术与教育融合创新发展,利用信息技术创新教学和管理模式,形成中国特色的教育信息化发展路径。因此,如何以智能手机为载体将移动信息技术与高等学校课堂教学相整合,已经成为一个亟待解决的课题。

眼科学作为临床医学的二级学科,是一门专业性、实践性很强,同时又涵盖了多学科交叉融合的临床医学课程。但是眼科学的授课课时有限,涉及的医学概念和亚专业众多,而且通常学生们的重视程度不足,使眼科学的教学面临着众多问题与难点。为改变这一现状,我们在眼科学的教学尝试“互联网”模式,将智能手机与眼科学教学相结合,转变教学方式,进行互动式教学,激发学生的学习兴趣 and 热情,调动学生学习的参与性、主动性、互动性和协作性,将课堂上的“低头族”转变成教学的积极参与者乃至推动者,以实现更好的教学效果。智能手机在眼科互动式教学中的应用具有以下功能特点。

## 1 丰富的教学资源

首先,由于“互联网”模式的引入,利用移动网络或短程无线传输技术(Wireless Fidelity, WIFI)可以通过手机实现教学内容的传递,将教学所用的眼科学图像、多媒体课件以及检查、操作和手术视频等上传于互联网,为学生提

供丰富的教学资源。其次,目前网络上有各种手机应用程序(Application, APP)可以作为眼科学教学资源,为学生提供多方位的信息。截止2013-07统计<sup>[3]</sup>,仅Apple iTunes商店就有182个眼科相关App,其中36个(20%)为面向眼科医生的眼科专业教育App软件,26个(14%)为面向非眼科专业医生的眼科教育App,还有5个(3%)为眼科图谱、教材和临床指南;对Google's Android系统的统计有452个眼科相关的APP<sup>[4]</sup>。这些App很多含有直观而生动的影像学资料,例如解剖是眼科学的基础,有些APP能够三维展示眼球及其附属器之间的解剖关系,并可在触控屏的控制下随意变化观察位置、角度,形象化、全角度的知识有利于更深刻、持久的记忆,使学生能够全面、立体的理解眼的解剖结构。

## 2 多元的学习方式

第一,阅读功能、传统的文档以及多媒体课件可在手机上应用,进行教学内容的阅读和接收。第二,可以实现人机交流,很多手机App均具有评分机制或反馈功能,可以针对人机互动中发现的问题进行强化训练和交流。例如某款App可以让学生模拟白内障超声乳化手术操作,从连续环形撕囊、劈核到超声乳化,均可利用手机的触控屏进行模拟操作并有评分机制,增加了学生的感性认识,极大地引发了学生的学习兴趣 and 热情。第三,可以进行实时群组讨论。通过聊天软件进行交流讨论与远距离协作。第四,非实时沟通,通过电子邮件与老师、同学进行深度的、非实时的沟通与交流。第五,检索与查询功能,可以利用手机的搜索功能主动查询一些相关知识和问题,更深入理解教学内容。

## 3 灵活的学习时间

智能手机和“互联网”引入眼科学教学,课堂内外的界限消失,正式学习和非正式学习的界限消失,学习的时间、空间更加灵活,可以整合“碎片化”的时间随时进行学习,提高时间的利用效率。

## 4 整理和记录功能

智能手机配备录音和录像装置,学生可在课堂教学中加以利用,对教师的讲课进行录音、录像以方便复习;在课堂进行拍照,记录老师多媒体和板书上的重要内容,记录实习课遇到的典型病例的症状、体征、检查结果以及病历书写(在此过程中应注意保护患者隐私);利用记事本功能,实时记录自己的疑问和想法;利用云存储功能,保存有价值的文件,并通过手机本地缓存随时随地查阅。

## 5 引入案例教学

案例教学是以学生为中心,以案例为基础,通过呈现案例情境,将理论与实践紧密结合,引导学生发现问题、分析问题、解决问题,从而掌握理论、形成观点、提高能力的一种教学方式<sup>[5]</sup>。在智能手机App中,可以分层次、分阶段的展示患者眼部症状、体征、裂隙灯、检眼镜以及B超等检查结果,学生围绕病例进行讨论,结合理论教学,搜索

网络资源,为患者制定眼科检查流程、进行疾病的诊断以及确定治疗方案,培养学生综合分析问题、解决问题的临床诊疗思维,实现从医学生到临床医生的转化。

## 6 教学反馈

在传统的课堂上,老师可以通过课堂提问等方式得到教学反馈,但个别提问所获得的个别反馈有以偏概全之嫌,集体问答等方式获得集体反馈又有鱼目混珠的可能,反馈信息并不十分准确,而随堂考试方式不仅费时费力,而且反馈延时。

利用手机APP问答投票系统,教师可以随时根据授课内容提出问题,学生现场通过手机选择答案,并且能够实时统计每个选项的百分比。这样老师可以随时了解学生的学习情况,有针对性的调整教学进度和策略,同学也可以及时发现自身存在的问题和教学难点,向老师提出疑问并进行课堂讨论,提高教学效率和效果。同时,课堂实时提问也有助于学生在学习中集中注意力以及间接保证课堂的出勤率。

## 7 科学化的教学研究

在眼科学传统教学模式下,课堂上的教学反馈主要依靠老师在课堂上进行提问以及对同学反应的观察,不可能给出精确的量化指标;学期末的考试成绩和学生给老师的教学质量评分反馈严重滞后并且信息量不足。而在信息化教学模式下,由于所有学生的学习情况均可立即转化为数据进行存储,并且可以随时根据需要进行调用统计整合,快速生成教师需要的数据资料。数据化的教学研究保证了教学研究的理性化、科学化,从而给教学思维与行为带来根本性变化,是教学质量获得整体飞跃的关键。

## 8 小结

虽然智能手机进入眼科学教学具有上述优点,但仍面临着很多具体问题,例如汉化手机App眼科教学资源稀缺,手机系统的兼容性问题,少数网络信息来源不可靠、信息碎片化问题等,这要求教师在教学中注意筛选和引导,推荐和选择可靠的检索途径和手机App程序,并有意识的系统整合包括传统教材在内的各种资源,在教科书的基础上构建以智能手机为载体的“互联网”的立体教学体系。

## 参考文献

- 1 石昌远, 聂国东, 陈红兵. 手机使用对大学生行为影响分析及对策研究. *教育与职业* 2014;15:185-187
- 2 邵宇秋. 大学生课堂手机族的心理误区与矫正. *大学教育* 2015;5:23-24
- 3 Cheng NM, Chakrabarti R, Kam JK. iPhone applications for eye care professionals: a review of current capabilities and concerns. *Telemed J E Health* 2014; 20(4):385-387
- 4 Zhang ZT, Wei YT, Jiang XT, et al. Novel use of smart tablet computer for ophthalmology. *Int Eye Sci* 2015;15(1):8-10
- 5 董骋寰, 薛夔, 黄焱. 多媒体案例教学在眼科学教学中的应用. *基础医学教育* 2014; 16(6):479-480