

# 基于“HOPE”理念的多模式教学在接触镜学教学中的应用

颜智鹏, 李柯然, 商卫红

引用: 颜智鹏, 李柯然, 商卫红. 基于“HOPE”理念的多模式教学在接触镜学教学中的应用. 国际眼科杂志 2022; 22(1): 109-111

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No.81300859); 全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究项目 (No.2021-AFCEC-567)

作者单位: (210029) 中国江苏省南京市, 南京医科大学附属眼科医院

作者简介: 颜智鹏, 毕业于南京医科大学, 硕士, 眼视光师, 研究方向: 眼视光学。

通讯作者: 商卫红, 毕业于南京医科大学, 硕士, 副研究员, 科科长, 研究方向: 眼视光教学. swhong 921@163.com

收稿日期: 2021-08-18 修回日期: 2021-11-25

## 摘要

**目的:** 评价基于“HOPE”教学理念的多模式教学在眼视光接触镜教学中的应用效果。

**方法:** 前瞻性研究。纳入南京医科大学 2020-2021 学年眼视光学本科专业学生 80 人 (2 个班级) 进行接触镜学授课, 随机将其中一个班级 (共 40 人, 其中男 18 人, 女 22 人) 分为试验教学组, 采用基于“HOPE”理念的翻转课堂、以问题为基础教学法 (PBL)、以案例为基础教学法 (CBL) 等多模式教学, 另一个班级 (共 40 人, 其中男 19 人, 女 21 人) 分为对照教学组, 采用传统幻灯及口头讲授模式教学。通过平时考核、网络考核、理论考核、操作考核等形成性评价及学生问卷调查评估两种教学方法的教学效果。

**结果:** 平时考核成绩比较, 试验教学组  $16.46 \pm 2.19$  分高于对照教学组  $13.81 \pm 2.95$  分 ( $t = 6.36, P < 0.01$ ); 网络考核成绩比较, 试验教学组  $9.37 \pm 1.57$  分高于对照教学组  $7.21 \pm 1.46$  分 ( $t = 4.39, P = 0.01$ ); 理论考核成绩比较, 试验教学组  $40.41 \pm 3.48$  分高于对照教学组  $36.29 \pm 3.34$  分 ( $t = 9.25, P < 0.01$ ); 操作考核成绩比较, 试验教学组成绩  $18.22 \pm 2.69$  分高于对照教学组  $16.28 \pm 2.52$  分 ( $t = 3.25, P = 0.02$ ); 总成绩比较, 试验教学组总成绩  $84.46 \pm 5.26$  分高于对照教学组总成绩  $73.69 \pm 6.35$  分 ( $t = 11.26, P < 0.01$ )。接触镜教学效果反馈问卷结果显示: 学生对基于“HOPE”教学理念的多模式教学的满意度较高, 认为在调动学习主动性、提高学习效率、培养临床思维能力、提高沟通表达能力等方面较传统教学组均有明显优势 (均  $P < 0.05$ )。

**结论:** 基于“HOPE”理念的翻转课堂、PBL 及 CBL 等多模式教学方法能够提高眼视光本科生接触镜学综合学习成绩, 同时提高学生自主学习主动性, 增强学生参与感、获得感, 促进学生全面发展。

**关键词:** “HOPE”理念; 翻转课堂; 以问题为基础教学法; 以案例为基础教学法; 接触镜学; 教学效果

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2022.1.23

## Application of multi - mode teaching steered by “HOPE” in the clinical teaching of contact lens

Zhi-Peng Yan, Ke-Ran Li, Wei-Hong Shang

**Foundation items:** National Natural Science Foundation of China (No.81300859); Association of Fundamental Computing Education in Chinese Universities (No.2021-AFCEC-567)

Nanjing Medical University Affiliated Eye Hospital, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Wei-Hong Shang. Nanjing Medical University Affiliated Eye Hospital, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China. swhong921@163.com

Received: 2021-08-18 Accepted: 2021-11-25

## Abstract

• **AIM:** To investigate the application of multi - mode teaching steered by “HOPE” in the clinical teaching of contact lens.

• **METHODS:** Prospective study. Two classes (totally 80 students) of 2018 grade major in optometry, Nanjing Medical University, were randomly selected as experimental group (40 students, 18 males, 22 females) using multi - mode teaching (including problem - based learning, case - based learning and flipped classroom), and control group (40 students, 19 males, 21 females) using traditional teaching mode. At the end of the course, the teaching effects were evaluated by usual performance, network examination, theory test, operation test and questionnaire.

• **RESULTS:** The assessment result at ordinary times: the points of experiment group ( $16.46 \pm 2.19$ ) points was higher than the control group ( $13.81 \pm 2.95$ ) points ( $t = 6.36, P < 0.01$ ); Network examination result: the points of experiment group ( $9.37 \pm 1.57$ ) points was higher than the control group ( $7.21 \pm 1.46$ ) points ( $t = 4.39, P = 0.01$ ); Theory of the assessment result: the points of experiment group ( $40.41 \pm 3.48$ ) points was higher than the control group ( $36.29 \pm 3.34$ ) points ( $t = 9.25, P < 0.01$ ); The assessment result of operation: the points of experiment group ( $18.22 \pm 2.69$ ) was higher than the control group ( $16.28 \pm 2.52$ ) ( $t = 3.25, P = 0.02$ ); Total grade: the points of experiment group ( $84.46 \pm 5.26$ ) was higher than the control group ( $73.69 \pm 6.35$ ) ( $t = 11.26, P < 0.01$ ). Contact lens teaching effect feedback questionnaire results showed that: students based on the concept of “HOPE” teaching mode were more satisfied than control group, and they think it had more advantages than traditional teaching group in learning initiative and improving teaching efficiency, cultivating clinical thinking ability, improving the communication power of expression (all  $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Multi-mode teaching (PBL, CBL and flipped classroom) steered by "HOPE" in the clinical teaching of contact lens can stimulate students' interest in learning, improve the quality of teaching and achieve better teaching effect.

• **KEYWORDS:** "HOPE"; flipped classroom; problem based learning; case based learning; contact lens; teaching effect

**Citation:** Yan ZP, Li KR, Shang WH. Application of multi-mode teaching steered by "HOPE" in the clinical teaching of contact lens. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2022;22(1):109-111

## 0 引言

随着社会生活的发展,人们对眼健康的需求越来越高,接触镜作为眼视光诊疗中重要的医疗工具,在当代社会越来越受到重视,尤其是面对我国近视高发病率、低龄化的现状,角膜塑形镜等在临床近视控制中得到广泛应用。因此,接触镜学在眼视光专业教学中的重要性显得尤为突出<sup>[1]</sup>。接触镜学课程融合了应用光学、生理光学与眼球解剖生理等相关内容,需要更直观的学习与理解,且实践性要求高,而传统课堂教学方法难以进行直观教学,学生缺乏感性认识,被动的记忆大量抽象的理论知识,不容易将理论知识与临床实际相结合<sup>[2]</sup>。同时,在接触镜学的传统教学中,主要以教师为中心,单一的课堂讲授模式、灌输式的教学方法难以让学生产生学习兴趣,较低的学习积极性使学习效果明显降低。因此如何在有限的课时内引起学生对接触镜学的兴趣,调动学生的学习主动性,提高教与学的效率,使学生较好掌握接触镜学知识和临床技能,为深入学习和临床工作奠定基础,是接触镜学临床教师在教学过程中需要思考和改进的问题。

南京医科大学在教学上始终坚持"HOPE"理念,即人文导向(humanity/holistic)、结果导向(outcome/objective)、问题导向(problem)、实践导向(practice)和循证导向(evidence),强调启发、互动式教学模式,旨在培养优秀、全面的现代医学人才。因此,本教研室为提高眼视光专业教学质量,以接触镜学为例,开展了基于"HOPE"理念的多模式教学,结果如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 采用前瞻性研究。将南京医科大学2020-2021学年眼视光专业本科专业学生80人(2个班级)纳入研究,在接触镜学教学过程中,随机抽取其中某一班级作为试验教学组,共40人,其中男18人,女22人,平均年龄 $20.3\pm 0.8$ 岁,入学成绩 $356.4\pm 8.4$ 分;另一班级为对照教学组,采用传统模式教学,共40人,其中男19人,女21人,平均年龄 $20.6\pm 1.0$ 岁,入学成绩 $359.2\pm 9.1$ 分。两组学生在性别、年龄、入学成绩方面差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。试验教学组采用基于"HOPE"教学理念的以问题为基础教学法(problem based learning, PBL)、以案例为基础教学法(case based learning, CBL)及翻转课堂等联合教学模式进行授课,对照教学组采取传统幻灯及口头讲授模式,授课过程均由同一位经过"HOPE"教学培训的教师完成。本研究经南京医科大学附属眼科医院伦理委员会审核通过。

## 1.2 方法

**1.2.1 试验教学组教学实施** 教师选取了《接触镜学》全部理论课进行教学改革,共30学时,教学过程包括课前准备、课上互动、案例、问题引导等。(1)课前准备:班级内组织成立学习小组,4~6位学生为一个小组。课前各小组查找角膜接触镜相关资料,通过不同途径获知相关知识,如目前市场上软性隐形眼镜配戴现状、塑形镜验配效果等

报道资料和学术文献,以小组为单位制作幻灯,课上进行展示,其他学生参与讨论,为知识的学习做好铺垫及引导。(2)课堂设计:1)教师将教学内容通过问题形式串联,以PBL模式引导学生思考,自主挖掘知识点,学生提问讨论,由教师总结,对重点、难点知识进行深入的讲解;2)课后以小组为单位将课下学习和讨论的结果以幻灯的形式在下一节课上分享,其他学生补充、讨论、辩论等;3)在讲授接触镜验配流程等内容时,采用CBL形式,以临床患者验配经历为线索,让学生体验实际验配过程,掌握其主要流程,并发散思维,找到知识网络的交汇点,构建完整的知识框架体系;4)抽取部分课时,通过翻转课堂的形式,鼓励学生站上讲台,阐述自己所学所感,自主整理知识点,教师进行总结,增强学生获得感和被认同感。

**1.2.2 对照教学组教学实施** 教师选取了《接触镜学》全部理论课进行教学,共30学时,教学过程包括课前准备、课上讲授等。(1)课前准备:教师提醒学生进行自主课前预习,并组织成立学习小组,每组4~6人;(2)课堂设计:课堂主要由教师通过幻灯讲授,课上提问及分小组讨论,布置线上作业。为保证教学公平,两组授课中涉及的案例等内容确保相同,另外,每次课后对对照组学生进行额外的答疑等安排。

**1.2.3 教学效果及评价方法** (1)教学考核:综合成绩由过程性评价与形成性评价组成,主要包括平时考核(20%)、网络考核(10%)、理论考核(50%)及操作考核(20%)。平时考核包括课堂表现(课堂呈现、团队协作等)、综述成绩等;网络考核为每次课后限时的线上习题测验;理论考核为期末闭卷笔试,由非授课教师组成的命题小组从学系专设题库中随机抽取生成;操作考核为期末阶段集中现场从操作考试题库中抽题进行相关操作演示,由两位专业课教师根据操作考核表进行打分,取平均分作为最终操作成绩。(2)学生对课程满意度调查:通过问卷形式对学生满意度进行评估,内容包括学生是否对教学形式满意、是否提高学习主动性、学习效率、临床思维能力培养、沟通表达能力、信息检索能力等,统计每项问题中选择"是"的人数,并计算其占该组总人数的比例。课程结束时共发放问卷表80份,收回有效表80份。

**统计学方法:**采用SPSS 22.0软件对数据进行处理,计数资料以人(%)表示,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组学生考核成绩的比较采用独立样本 $t$ 检验,学生对课程的评价的比较采用卡方检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组教学成绩比较分析** 平时考核成绩比较,试验教学组 $16.46\pm 2.19$ 分高于对照教学组 $13.81\pm 2.95$ 分,差异有统计学意义( $t=6.36, P<0.01$ );网络考核成绩比较,试验教学组 $9.37\pm 1.57$ 分高于对照教学组 $7.21\pm 1.46$ 分,差异有统计学意义( $t=4.39, P=0.01$ );理论考核成绩比较,试验教学组 $40.41\pm 3.48$ 分高于对照教学组 $36.29\pm 3.34$ 分,差异有统计学意义( $t=9.25, P<0.01$ );操作考核成绩比较,试验教学组成绩 $18.22\pm 2.69$ 分高于对照教学组 $16.28\pm 2.52$ 分,差异有统计学意义( $t=3.25, P=0.02$ );总成绩比较,试验教学组总成绩 $84.46\pm 5.26$ 分高于对照教学组总成绩 $73.69\pm 6.35$ 分,差异有统计学意义( $t=11.26, P<0.01$ )。

**2.2 两组教学效果反馈结果比较分析** 对学生进行教学效果反馈问卷调查显示:学生对基于"HOPE"教学理念的多模式教学的满意度较高,认为在调动学习主动性、提高学习效率、培养临床思维能力、提高沟通表达能力等方面均有明显优势,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组教学反馈结果的比较

组别	人数	教学方法满意度	提高学习主动性	提高学习效率	培养临床思维能力	提高沟通表达能力	提高信息检索能力
试验教学组	40	37(93)	35(88)	36(90)	30(75)	35(88)	34(85)
对照教学组	40	26(65)	23(58)	27(68)	20(50)	17(43)	24(60)
$\chi^2$		4.49	7.09	5.38	6.97	15.38	5.35
<i>P</i>		0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01

注:试验教学组:采用基于“HOPE”教学理念的多教学模式进行授课;对照教学组:采取传统幻灯及口头讲授模式进行授课。

### 3 讨论

接触镜学作为眼视光专业中的重要课程,其临床教学内容包括理论学习、临床实践。在传统教学中,由于教学形式较为单一,以教师讲授为中心的固有模式使学生倾向于被动地接收知识,而这对于接触镜学这门要求学生主动学习理解、自主动手实践的课程学习是背道而驰的。因此,传统教学模式下,学生对抽象的理论知识容易产生畏难和厌烦情绪,难以充分理解和掌握核心内容,学习主动性较差,严重影响教学效果。因此,在教学改革中,教育理念和教学模式的推陈出新就显得尤为重要。

基于“HOPE”理念,开展 CBL、PBL、翻转课堂、合作式学习、探究式学习、体验式学习等自主学习模式,构建符合现代教育规律、学生成长特点和专业培养目标的“多模式”教学模式,激发学生自主学习的兴趣,培养学生的核心概念建构、批判性思维、交流沟通、合作共事、自主学习、社会责任感等核心能力和价值观,使其成为卓越的医学人才。

CBL 是以案例为基础的教学模式,将真实发生的典型事件引入教学中,运用专业知识进行分析和探讨,从而得出经验和教训<sup>[3-4]</sup>。由此培养和提高学生分析问题和解决问题的能力。PBL 是问题为基础的教学模式,通过发现问题,引导学生寻找相关信息和知识,加强自主学习、组织小组讨论学习等方式,最终解决问题的一种教学方法。这种教学方法目前已在许多医学院校陆续得以运用,是国际医学界认可并推崇的临床医学教学法之一。其特点是帮助更有针对性地学习理论知识,鼓励学生自主学习,团结协作,也能促进师生间的互动交流<sup>[5-6]</sup>。翻转课堂是将传统教师主动输出-学生被动输入的教学模式转变为学生课前学习、课堂教师指导、合作探究的学习活动。翻转课堂的核心在于充分利用课堂时间进行更有意义、更深入的讨论、探究,使学生充分发挥主观能动性<sup>[7-8]</sup>。CBL、PBL 及翻转课堂等是目前医学教育教学中较常采用的新型教学方法,在眼视光本科教学中逐步开展以上多模式教学已然成为新的趋势<sup>[9]</sup>。同时,我们在教学考核及评价中,注重形成性评价,把多模式教学中学生参与、表现等计入考核内容,激发学生积极性。“结果导向”的终极目标是培养什么样的人、什么样的医学生,而只有将考核与过程对接,才能提升教学效果,避免创新模式流于形式。

本研究结果显示,相对于传统授课方法而言,CBL、PBL 及翻转课堂相结合的新型教学方法由浅入深、循序渐进,能较好地吸引学生学习兴趣、调动学生的学习积极性,

不易使学生产生畏难情绪,有助于培养医学生临床思维模式的形成,对提高学生临床实践能力、解决临床问题的能力很有帮助,多模式教学的学生评价明显高于传统教学模式,与杨迎新等<sup>[10]</sup>研究结果一致。同时,在教学效果方面,将 CBL、PBL 及翻转课堂等多模式的教学联合运用,学生在平时考核、网络考核、理论考核及操作考核等综合评价中的成绩均明显优于传统教学组,该结果与郑骄阳等<sup>[11]</sup>、刘萑等<sup>[12]</sup>的研究基本一致,反映出新的教学模式能够引导学生主动参与学习,自主吸纳、理解知识有助于学生构建知识体系,真正实现“授人以渔”。

综上所述,基于“HOPE”理念的 CBL、PBL 及翻转课堂的多模式教学的应用对提升学生综合成绩及素质、提高学生自主学习能力、培养学生临床思维、提高沟通表达能力等方面都有较好的促进作用,有助于培养符合现代医学发展所需综合型人才,值得临床教学中应用及推广。当然,在本次教学改革过程中仍存在一些不足,如:(1)案例选择缺乏多样性。教学过程中,选用的案例并没有覆盖所有教学内容;(2)学生反馈分析不深入。在后续研究中,需进一步优化课后问卷设计,进行具体化分层评价反馈等。

#### 参考文献

- 杨柠,金思妍,秦赫聪,等.本科眼科学课程教学方法与技术的创新.中华医学教育杂志 2021;41(9):818-821
- 王欣玲,秦宇,孙晓红,等.建构主义理论指导下的以问题为基础的学习在眼科教学中的应用.国际眼科杂志 2014;14(5):916-918
- 缪茶英,陈伟,王琼,等.CBL联合PBL教学法在眼科带教中的应用研究.中国高等医学教育 2020(10):97, 107
- 李炳震,李学民.案例综合教学法在眼科学课程教学中的应用.中华医学教育探索杂志 2019;18(6):588-592
- 廖妙云,张文彬,邱梅园,等.PBL教学在眼科临床实习教学中对临床思维能力的培养.国际眼科杂志 2018;18(12):2225-2227
- 马薇,刘陇黔,杨必,等.接触镜学实践教学及评价模式的优化与创新.中华医学教育探索杂志 2019(11):1108-1111
- Morgan H, McLean K, Chapman C, et al. The flipped classroom for medical students. *Clin Teach* 2015;12(3):155-160
- 曹雪霞,杨学瑜.基于案例学习融合翻转课堂在内分泌临床教学中的应用.中国病案 2017;18(2):88-90
- 张青,许育新,鲍宁,等.多种教学模式在眼科住院医师规范化培训中的实践探讨.安徽卫生职业技术学院学报 2020;19(1):100-101
- 杨迎新,张楠.调查问卷结合PBL教学法在眼科规培生短期教学中的效果评价.国际眼科杂志 2016;16(7):1341-1343
- 郑骄阳,陈海燕,宝轶,等.翻转课堂法在内分泌教学中的应用.解放军医院管理杂志 2017;24(5):482-483
- 刘萑,吕雪,陈说,等.PBL联合CBL在眼科临床见习教学中的运用评价.医学信息 2015;28(24):7