

标准化病人结合 CBL 教学模式在眼科学专业硕士临床实践教学中的应用

梁 瀛, 李汉林, 仇雪梅, 潘 瞳, 周 琼, 裴重刚, 邵 毅, 吴晓蓉, 童桂芳

引用: 梁瀛, 李汉林, 仇雪梅, 等. 标准化病人结合 CBL 教学模式在眼科学专业硕士临床实践教学中的应用. 国际眼科杂志 2021;21(5):895-898

基金项目: 江西省重点研发计划项目 (No.20171BBG70097); 江西省科技支撑计划项目 (No.20161BBG70164); 江西省学位与研究生教育教改项目 (No.JXYJG-2019-029); 江西省教育厅科技计划项目 (No.GJJ150242); 江西省卫计委科技计划项目 (No.202130275)

作者单位: (330006) 中国江西省南昌市, 南昌大学第一附属医院眼科

作者简介: 梁瀛, 南昌大学在读硕士研究生, 研究方向: 青光眼及眼影像技术。

通讯作者: 李汉林, 毕业于南昌大学, 硕士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 青光眼及眼影像技术. 13177820133@163.com

收稿日期: 2020-08-10 修回日期: 2021-03-30

摘要

目的: 探讨标准化病人 (SP) 与以病例为基础的学习 (CBL) 模式相结合的教学模式应用在眼科学专业硕士研究生临床实践教学中的效果。

方法: 于 2017-07/2019-07 选取南昌大学第一附属医院眼科病区 2017、2018、2019 级专业硕士研究生 40 名为研究对象, 随机进行分组, 研究组 20 名采取 SP+CBL 案例式相结合的教学模式; 对照组 20 名采取传统课堂带教学习 (LBL) 教学模式。两组教学师资、内容与时间 (12mo) 无差别, 观察并比较两组学生学习能力、理论知识和临床技能操作考核成绩, 并针对学生对教学效果的评价进行统计学分析。

结果: 两组学生入学成绩无明显差异, 教学后研究组学生学习积极性、记忆效率、临床操作技能及医患沟通能力均更具优势 ($P < 0.05$), 理论知识和临床技能操作考核成绩均优于对照组 (87.95±6.78 分 vs 78.95±6.28 分, 82.20±4.53 分 vs 75.95±4.05 分, 均 $P < 0.05$), 且研究组学生对实行 SP+CBL 案例式教学模式的评价显著高于实行 LBL 教学模式的对照组 ($P < 0.05$)。

结论: SP 与 CBL 案例式教学相结合的教学模式对眼科学专业硕士研究生的临床实践教学有显著优势。

关键词: 标准化病人; CBL 案例式教学; 教学模式; 眼科学; 专业硕士研究生; 临床实践

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2021.5.30

Application of standardized patient combined with CBL case-based teaching mode in clinical practice teaching for master students in ophthalmology

Ying Liang, Han-Lin Li, Xue-Mei Chou, Tong Pan, Qiong Zhou, Chong-Gang Pei, Yi Shao, Xiao-Rong Wu, Gui-Fang Tong

Foundation items: Jiangxi Key Research and Development Project (No.20171BBG70097); Jiangxi Province Science and Technology Support Project (No.20161BBG70164); Research Project on Teaching Reform of Degree and Postgraduate Education in Jiangxi Province (No.JXYJG-2019-029); Science and Technology Plan Project of Jiangxi Provincial Department of Education (No.GJJ150242); Science and Technology Plan Project of Jiangxi Provincial Health and Family Planning Commission (No.202130275)

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China

Correspondence to: Han-Lin Li, Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China. 13177820133@163.com

Received:2020-08-10 Accepted:2021-03-30

Abstract

• **AIM:** To explore the effect of the combination of standardized patient and CBL case-based teaching in clinical practice teaching for postgraduates majoring in ophthalmology.

• **METHODS:** From July 2017 to July 2019, a total of 40 postgraduates majoring in ophthalmology from 2017, 2018, and 2019 of Nanchang University First Affiliated Hospital were selected as the research objects and randomly divided into two groups: the observation group and the control group, each with 20 people. The observation group used the SP+CBL case-based teaching mode, the control group used the traditional teaching mode (LBL). The teaching teachers of the same group of graduate students is the same, the teaching content are the same, the teaching period was 12mo, observe and compare the two groups of students' learning ability, theoretical knowledge and clinical skills operation assessment grades, and conduct statistical analysis on the evaluation of the teaching effect of the students.

• **RESULTS:** There was no significant difference in the enrollment scores of the two groups of students. After

teaching, students in the observation group had more advantages in learning enthusiasm, memory efficiency, clinical operation, and doctor - patient communication skills ($P < 0.05$), and they got higher theoretical knowledge and clinical skills operation assessment scores than those in the control group (87.95 ± 6.78 points vs 78.95 ± 6.28 points, 82.20 ± 4.53 points vs 75.95 ± 4.05 points, $P < 0.05$), and their evaluation of the SP+CBL case-based teaching model was significantly higher than that of the control group who implemented the LBL teaching model ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The SP+CBL case-based teaching mode has significant advantages in clinical practice teaching for postgraduates majoring in ophthalmology, and is worthy of scientific popularization.

• **KEYWORDS:** standardized patients; CBL case - based teaching; teaching mode; ophthalmology; master students; clinical practice

Citation: Liang Y, Li HL, Chou XM, et al. Application of standardized patient combined with CBL case-based teaching mode in clinical practice teaching for master students in ophthalmology. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2021;21(5):895-898

0 引言

现代医学发展日新月异,医学教育方式越来越趋向于多样化,培养能适应时代发展变化要求的医学专业人才是大势所趋。如今就读于各类医学院校的医学生从事临床工作不仅需要扎实的临床理论知识,更需要让自己的临床实践能力得到锻炼以培养其独当一面的能力。国家教育委员会在10所高等西医院校进行教学评估后指出“当前学生的临床实践能力低下仍然是不容忽视的重要问题”,而产生此问题的关键是现行教育体系中缺乏基础理论教学向临床实践教学的过渡,使得两者间出现了脱节^[1],由此可见探索高效可行的临床医学教育手段势在必行。

传统眼科学教学采取传统课堂带教学习(lecture-based learning, LBL)模式,授课沿袭以往“填鸭式”教育模式,多以教师为主体进行知识输出,而学习者往往被动地接受知识的输入,长此以往,极大地突显了该教育方法的弊端。从主观上讲,其无法调动学习者的能动性,多数学习者一天又一天地损耗学习热情,任由就学兴趣湮灭;从客观上讲,学习氛围日益僵化,学习者之间缺乏友好有效的互动,最终,便渐渐放弃了主动获取知识与技能的想法。随着科技革命的火热进行,传统医学教育越来越难以追赶现代医学教育高速发展的步伐。传统眼科学运用LBL的教学模式,该教学模式教师全程灌输,学生一味地接受,导致理论脱离实践,不易形成有效的临床思维^[2]。本研究借鉴国内外先进经验,立足于科室沿袭的教学模式实践基础,通过将以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)模式发展而来的以病例为基础的学习(case-based learning, CBL)模式的全新教学模式用于眼科临床实践教学,探究结合标准化病人(standardized patient, SP)及CBL的教学模式是如何使学习者学习积极性和主动性得到进一步发挥,以期探讨如何进一步提升临床教学质量。

1 对象和方法

1.1 对象 于2017-07/2019-07选取南昌大学第一附属

医院眼科病区2017、2018、2019级眼科学专业硕士研究生40名为研究对象。纳入标准:(1)教育背景相同(统一通过全国研究生入学考试入学的5年制临床本科毕业生,研究生入学成绩320~380分);(2)自愿并能坚持参加本研究,知晓相关注意事项;(3)受教于同一科室同一批带教老师,使用统一考核及评分标准。排除标准:(1)因其他原因(如心理疾病等)不能参与或完成本研究者;(2)不能按照规则完成相关考核者。将符合以上条件的研究对象随机分为研究组和对照组,研究组20名采取SP+CBL案例式相结合的教学模式;对照组20名采取LBL教学模式。

1.2 方法

1.2.1 建设SP相关CBL病例库 根据眼科学专业最新教学大纲并结合国家专业医师资格考试大纲要求建设所需病例库,包括眼科常见多发疾病,如白内障、青光眼、眼底病变、屈光不正性与眼外伤疾病等。纳入病例库的病例应符合以下标准:患者体征单纯典型即不涉及复杂的并发症;实验室检查指标符合疾病转化转归;新近发现的病种应及时纳入;最新认可的检查手段应及时运用;对一些非典型病例应适量纳入。实践与操作应多与教学者商议,以便模拟出最符合临床实际情况的教学环境来锻炼学习者的综合能力。

1.2.2 选择SP培训对象 以中级或以上职称的医师以及博士研究生为范围选取。入选标准:(1)熟知眼科学各类常见病与多发病,理论与实践技能均受专业考核的认定;(2)表演展示能力可,能联系患者的真实反应并展现出来;(3)与人交流顺畅,对学习者的身体触诊等乐于接受;(4)能对学习者进行科学培训,如对学习者的实践操作给予充足注意力,在实践结束后能够有效准确地回忆起学习者的具体表现;(5)具有弹性的工作时间,以便根据临床实际需求进行调整,顺利开展教学工作。

1.2.3 培训SP (1)对SP强化实践所必备的基础知识,说明研究过程所需的各类要求;(2)对所选病例的基础特点,如性别、年龄、病理表现、性格等进行针对性模拟培训;(3)以对应的要求培训对病例的扮演,如相应的症状导致了怎样的体征,又有怎样对应的躯体动作或其他反应;力求科学逼真,从陈述方式到实际配合医治的情况等进行相应融合,最后演示出来。

1.2.4 专业教学 教学前,由1位教师对所有学习者宣明,内容包括本次眼科临床实践教学的目的、要求、注意事项、教学任务等。对照组采取LBL教学模式,以临床真实病例为案例库,主要教学内容包括先由教师接诊患者,再由教师发现患者阳性病理体征后言传于学生,据所发现的患者体征,教学者再做出系统的讲解与归纳总结,而学生则在现场进行观看与听录,学习内容包括就诊资料采集、症状评测与讨论、常规病历表述等部分;研究组采取SP+CBL案例式相结合的教学模式,主要教学内容包括对临床工作的真实环境与情况进行创建与假定,对患者的就诊资料进行采纳与收集,对患者的身体状况评测与预估,同时参与讨论诊疗计划以及规范的病历书写等,学习内容在对照组基础上增加创造与设计临床情境。两组研究对象均施行相同时限(12mo)的教学方法,同组学习者均有相同的教学内容,标准一致的考核评分体系,同一批高水平的带教者,不仅具备丰富的眼科学理论知识和临床实践教学经验,亦熟知LBL教学方案及SP+CBL教学方案。

1.2.5 教学效果评价 相同时间段的教学结束后,统一发

表1 眼科学专业硕士研究生临床实践教学效果评价量表

评价项目	评价内容
1	显著提高了自己对眼科学学习的兴趣、热情和积极性
2	该方法直观生动,提高了对理论知识的记忆效率
3	有效缩短了理论知识和临床问题的距离
4	有效提高了临床操作技能水平
5	提高了解决实际问题的能力
6	提高了医患沟通的技巧
7	增强了查阅与学习文献的意识
8	将理论知识应用于临床、理论联系实践的意识
9	促进了教学组长和师生的交流
10	有效提高了眼科实践教学质量

表2 两组学生一般资料比较

组别	男/女(名)	年龄(岁)	入学综合成绩(分)
研究组	5/15	24.85±1.28	77.65±4.31
对照组	5/15	24.75±1.16	77.95±5.06
<i>t</i>		0.129	-0.202
<i>P</i>		0.898	0.841

注:研究组:采取 SP+CBL 案例教学;对照组:采取传统 LBL 教学。

表3 两组学生实施教学后学习能力比较 [$M(P_{25}, P_{75}), 分$]

组别	学习积极性	记忆效率	临床操作技能	医患沟通能力
研究组	90(90.00,90.00)	90(86.25,95.00)	85(80.00,85.00)	85(81.25,88.75)
对照组	75(70.00,80.00)	70(70.00,80.00)	70(66.25,80.00)	80(70.00,80.00)
<i>U</i>	-5.187	-5.360	-4.050	-4.020
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:研究组:采取 SP+CBL 案例教学;对照组:采取传统 LBL 教学。

放自制问卷调查表评估两组学生的学习能力,内容包括学习积极性、记忆效率,临床操作技能及医患沟通能力(均为 100 分制)。两组学生统一进行相同评委及评分标准的专业知识(眼科临床技能操作和理论知识)考核,由 3 位具有高级职称的临床教授对临床技能操作进行评价,内容包括眼科常见疾病的检查手段、诊断、处理方法等,以每项操作最后得分均值为获得总分(100 分制);理论知识考核采取试卷进行知识评价(100 分制),最后,以 1:1 的比例合并两项分数,统计学习者的综合成绩。此外,统一发放针对本次临床实践教学效果的评价量表(表 1)评估临床实践教学效果,评估内容包括 10 个项目,以无效、不好说、一般、有效、非常有效作为评价标准,分别予以分值 1、2、3、4、5 分,根据所得分数进行统计学分析。

统计学分析:采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料使用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验;不符合正态分布的计量资料使用中位数和四分位间距 [$M(P_{25}, P_{75}), 分$] 表示,两组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生一般资料比较 两组学生性别、年龄及其入学时的专业知识(眼科临床技能操作和理论知识)考核的综合成绩比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$,表 2),具有可比性。

表4 两组学生实施教学后学习成绩比较 ($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	临床技能操作	理论知识	综合成绩
研究组	82.20±4.53	87.95±6.78	85.18±5.61
对照组	75.95±4.05	78.95±6.28	77.45±5.13
<i>t</i>	4.604	5.126	4.979
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05

注:研究组:采取 SP+CBL 案例教学;对照组:采取传统 LBL 教学。

表5 临床实践教学效果的评价比较 [$M(P_{25}, P_{75}), 分$]

评价项目	研究组(<i>n</i> =20)	对照组(<i>n</i> =20)	<i>U</i>	<i>P</i>
1	5(5,5)	3(3,3)	-5.559	<0.05
2	5(4,5)	3(3,3)	-5.125	<0.05
3	5(4,5)	3(3,3)	-4.687	<0.05
4	5(5,5)	3(3,3)	-4.887	<0.05
5	5(5,5)	3(3,3)	-5.589	<0.05
6	5(4,5)	3(3,3)	-5.068	<0.05
7	5(5,5)	3(3,3)	-5.335	<0.05
8	5(5,5)	3(3,3)	-5.724	<0.05
9	5(5,5)	3(3,3)	-5.829	<0.05
10	5(5,5)	3(3,3)	-5.682	<0.05
总分	50(50.0,47.5)	30(30.0,30.0)	-5.441	<0.05

注:研究组:采取 SP+CBL 案例教学;对照组:采取传统 LBL 教学。

2.2 两组学生实施教学后学习能力比较 研究组学生的学习积极性、记忆效率、临床操作技能及医患沟通能力评分均显著高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.3 两组学生实施教学后学习成绩比较 研究组学生的临床技能操作、理论知识及综合成绩均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.4 两组学生对临床实践教学效果的评价比较 研究组学生对实行 SP+CBL 案例式教学模式的评价显著高于实行 LBL 教学模式的对照组,两组学生教学效果评价总分比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

3 讨论

SP 的概念是由美国南加利福尼亚大学的 Barrows 教授最早建立的^[3],又称模拟病人,具有被检查者、评估者和指导者 3 种功能^[4-6],他们通过系统训练,能够稳定、真实地复制临床特征及体征的健康人和轻症临床患者^[7-8],可有效解决临床实践中所遇到的困难以用于医学生及初级医师的规范化培训和考核^[9],可填补临床教学中真实病例缺乏,树立了现代医学教育新的里程碑^[10]。CBL 教学法源自德国教育家 Martin Wagensein^[11],CBL 和最先倡导的 PBL 法,是一种适应医学教学需求、全新、以病例为基础的教学模式,其核心是“病例为先,问题为纲,学生为主,教师为辅”的小组讨论式教学^[12-14],具有引发学生主动思考,提高学生自主分析能力等特点。在医学生的临床教学中发现 SP 在教学过程中可以帮助学生在课堂上即时进行有效的实践练习,很好地提升了教学效果^[15],充分调动了学习者的学习热情与兴趣,扫除了以往按部就班学习的被动模式与机械化趋势;同时,在对血液科的住院医师规范化培训中发现,运用 CBL 以学生为主体,以病例为

中心,提出、分析及解决问题为一体的启发教育模式^[16],避免了以往 LBL 教育模式使学生强迫性记忆各类知识点后导致即便当下牢靠,但随着长短不定的一段时间后,相当多的一部分知识最终往往被遗忘的弊端。

本研究纳入的眼科学专业硕士研究生也从多角度证实了上述研究结果。首先,将 SP+CBL 的教学模式运用于眼科临床实践教学后,从学习积极性、记忆效率、临床操作技能及医患沟通能力四个维度评估学生的综合学习能力均有积极改变,其中记忆效率在这种教学模式下的获益最为明显。分析可能是 CBL 提供的完整案例分析给予了学生一个实际的临床案例,吸引他们进行科学有序的探究,使学习者在该过程中能够提升对疾病的理解,培养正确的诊疗思路、敏捷的应变能力、精细的操作能力等一系列解决实际临床专业问题的能力。其次,从学生教学后的成绩来看,该教学模式不仅提高了其临床技能,也使临床理论知识学习具有了更高效率,这种由“会学”到“学会”的积极转变,分析可能是该教学模式突显了学习的趣味性,让学习者与教导者之间形成了良好的沟通互动,调动了学生对眼科专业难点学习的积极性和主动性,化被动去学为主动来学,这显示了 SP+CBL 教学模式的独特优势。最后,研究组学生对所实行的教学模式给出满意度很高的评价。分析可能是由于在复杂的临床工作中,传统的教学模式对教学时间、地点、人物均有一定的限制,要满足其所需的各方面条件来进行教学总是很难。相反,在临床实践教学中运用 SP 与 CBL 案例式教学相结合的教学模式则更符合实际需求,该教学模式能极大地便利学生与学生、学生与老师之间就相应的临床问题灵活进行一对一或一对多的针对性讨论,不仅增强了沟通的便利性,也极大地提升了实际工作的效率。毕竟,临床领域的实践、学科准备的强化、实际指导的更新以及在出现失误后如何去应对是教育改革的关键所在^[17]。而相对于个体完成任务式的效率,团体模式提供了一个安全舒适的学习环境,比传统学习模式更有效^[18],临床工作中对疾病的诊疗是离不开团队协作的,可见本研究所施行的新型教学模式十分适用于实践。

总而言之,在研究对象的一般资料具有可比性的前提下,将 SP 与 CBL 相结合的教学模式学习和借鉴了国内外先进理念,在其他医学专科的培养中也具有可靠的验证,本次针对临床眼科学的实践教学,将现代最具活力的 SP 与最富挑战力的 CBL 教学相结合,从统计学结果来看,这种开放性教学是学习方式与教学方式的一个相当不错的尝试。通过对比实施 SP 与 CBL 案例式教学相结合的教学模式的研究组与实行 LBL 教学模式的对照组的表现,体现了该新型教学模式在全面化提升眼科学专业硕士研究生综合素质具有极大的优势。

眼科学专业硕士研究生正如其他专业硕士研究生一样,处于从学习走向从业的过渡时期,具有该阶段培训的独特压力^[19]。本研究结果表明,将 SP+CBL 案例式教学相结合的教学模式运用在眼科学专业硕士研究生临床实践中,有效地避开了传统眼科学临床实践教学模式的诸多短板,强有力地优化了眼科专业临床教学参与双方效率的同时亦科学地平衡了双方身心等的压力。值得注意

的是,由于我国眼科临床工作繁忙复杂,因此应结合国情适度改良 PBL 教学模式,在实践中不断探索以找到其平衡点和最佳应用时机^[20],以使我国的眼科学临床各项教学更为科学与高效。

参考文献

- 1 袁晴,梁荣斌,林启,等.“多元化二段式”教学模式在眼科学专业硕士研究生培养中的实践应用. 国际眼科杂志 2019; 19(11): 1950-1954
- 2 van Berkel HJ, Dolmans DH. The influence of tutoring competencies on problems, group functioning and student achievement in problem-based learning. *Med Educ* 2006; 40(8): 730-736
- 3 Biernat K, Simpson D, Duthie E, et al. Primary care residents self assessment skills in dementia. *Adv Heal Sci Educ* 2003; 8(2): 105-110
- 4 Treiber LA, Jones JH. After the medication error: recent nursing graduates' reflections on adequacy of education. *J Nurs Educ* 2018; 57(5): 275-280
- 5 Mookherjee S, Chang AN, Boscardin CK, et al. How to develop a competency-based examination blueprint for longitudinal standardized patient clinical skills assessments. *Med Teach* 2013; 35(11): 883-890
- 6 季甜甜,吴乾,宗路杰,等.基于标准化病人的PBL在长学制医学生骨科临床教学中的应用——以七年制为例. 科教文汇(下旬刊) 2018; 12: 75-76
- 7 马金柱,刘明,张瑞,等.标准化病人在甲状腺乳腺外科临床实践教学中的应用. 内蒙古医科大学学报 2017; 39(S1): 145-147
- 8 程文丹,李子煜,于浩然,等.“标准化病人”在骨科住院医师规范化培训的教學应用及质量评估. 实用医药杂志 2018; 35(10): 954-956
- 9 Doukas DJ, McCullough LB, Wear S, et al. Perspective: Medical education in medical ethics and humanities as the foundation for developing medical professionalism. *Acad Med* 2012; 87(3): 334-341
- 10 Basso T, Klaksvik J, Syversen U, et al. A biomechanical comparison of composite femurs and cadaver femurs used in experiments on operated hip fractures. *J Biomech* 2014; 47(16): 3898-3902
- 11 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
- 12 陈海生. 病案导入式教学法在心胸外科临床见习教学中的应用. 西北医学教育 2013; 21(1): 183-185
- 13 Kingsbury MP, Lynn JS. Problem-based learning and larger student groups; mutually exclusive or compatible concepts—a pilot study. *BMC Med Educ* 2008; 8: 35
- 14 刘纪实,王成红,邓芳,等. BBL 结合双语教学在八年制医学生内科学见习带教中的应用. 大学教育 2013; 2(14): 68-70
- 15 王凤华,石统昆,谢宏,等. 标准化病人在临床医学专业学生沟通能力评价的应用研究. 医学理论与实践 2016; 29(10): 1392-1393
- 16 贾新颜,杨文忠,罗茜,等. CBL 整合系统在血液科住院医师规范化培训中的应用探索. 中国高等医学教育 2015; 12: 82-83
- 17 Vora S, Lineberry M, Dobiesz VA. Standardized patients to assess resident interpersonal communication skills and professional values milestones. *West J Emerg Med* 2018; 19(6): 1019-1023
- 18 Jauregui J, Bright S, Strote J, et al. A novel approach to medical student peer-assisted learning through case-based simulations. *West J Emerg Med* 2018; 19(1): 193-197
- 19 Docherty-Skippen S, Beattie K. Duoethnography as a dialogic and collaborative form of curriculum inquiry for resident professionalism and self-care education. *Can Med Educ J* 2018; 9(3): e76-e82
- 20 王悉颖,张媛,赵峪靖,等. PBL 教学模式在眼科护理教学中的应用研究. 国际眼科杂志 2019; 19(6): 1022-1025