

· 医学教育 ·

互联网模式下CBL教学联合Mini-CEX在助理全科住院医师规范化培训中的应用效果

肖美霞 施胜铭 吴费凯 刘燕 姚宝红 李文辉 姚希乐 温晓红

[摘要] 目的 探讨互联网模式下以案例为主导的讨论式教学法(CBL)联合迷你临床演练评估(Mini-CEX)在助理全科住院医师规范化培训中的效果及可行性。方法 选取在湖州市第一人民医院全科医学基地规培的48例助理全科学员为研究对象,用随机数字表法分为对照组和观察组,每组各24例。对照组实施传统教学法,观察组实施互联网模式下CBL教学联合Mini-CEX教学法。连续完成6周教学后,比较两组的出科考核理论和实践成绩、Mini-CEX测评、教学满意测评结果。结果 观察组出科理论、操作成绩均高于对照组,差异有统计学意义(t 分别=7.37、7.56, P 均 <0.05);在Mini-CEX测评方面,观察组各项评分均高于对照组,差异有统计学意义(t 分别=2.07、2.57、2.57、4.11、8.68、2.22、2.14, P 均 <0.05)。观察组学员教学满意度各项评分均高于对照组,差异有统计学意义(t 分别=4.06、6.54、2.67、2.02、3.72、2.42、4.17, P 均 <0.05)。结论 互联网模式下CBL教学联合Mini-CEX在助理全科医师培养中取得了很好的教学效果,提高了综合素质,并获得了较高的教学满意度。

[关键词] 互联网教学; 以案例为主导的讨论式教学法; 迷你临床演练评估; 助理全科医师; 规范化培训

Application effect of CBL teaching combined with Mini-CEX in standardized training of assistant general practitioners under internet mode XIAO Meixia, SHI Shengming, WU Feikai, et al. Department of General Medicine, The First People's Hospital of Huzhou, First Affiliated Hospital of Huzhou Normal College, Huzhou 313000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the effect and feasibility of case-based learning (CBL) method combined with mini clinical exercise assessment (Mini-CEX) in the standardized training of assistant general practitioners under the internet mode. **Methods** Totally 48 assistant general practitioners trained in the general practice base of the first people's hospital of Huzhou city were selected as the study subjects. They were randomly divided into control group and observation group with 24 cases in each group. The control group implemented the traditional teaching method, and the observation group adopted the CBL teaching combined with Mini-CEX under the internet mode. The theoretical and practical examination results, Mini-CEX assessment, and teaching satisfaction assessment of the two groups were compared. **Results** The test scores of theory and practice of the observation group were higher than those of the control group ($t=7.37, 7.56, P<0.05$). In the Mini-CEX evaluation, the scores of all dimensions of the observation group were higher than those of the control group ($t=2.07, 2.57, 2.57, 4.11, 8.68, 2.22, 2.14, P<0.05$). The scores of teaching satisfaction of all dimensions in the observation group were higher than those in the control group ($t=4.06, 6.54, 2.67, 2.02, 3.72, 2.42, 4.17, P<0.05$). **Conclusion** Internet mode CBL teaching combined with Mini-CEX has good teaching effect in the training of assistant general practitioners, improved the comprehensive capability and achieved high teaching satisfaction.

[Key words] internet teaching; case-based learning; mini clinical exercise evaluation; assistant general practitioner; standardized training

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.012.013

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2020PY072)

作者单位:313000 浙江湖州,湖州市第一人民医院全科医学科、湖州师范学院附属第一医院全科医学科(肖美霞、施胜铭、吴费凯、刘燕、姚宝红),心胸外科(李文辉),教育培训部(姚希乐),湖州市急诊医学中心(温晓红)

助理全科住院医师规范化培训(助理全科住院医师)是培养优秀基层医生的主要途径,是我国进行三级诊疗关键^[1]。全科医学存在病种多样、专业知识面广、内容复杂等特点,显然采用传统的教学方

法对于助理全科住院医师来说不容易掌握足够的专业知识和临床技能。而目前以案例为主导的讨论式教学法及迷你临床演练评估(mini-clinical evaluation exercise, Mini-CEX)已分别在很多医学院校和住院医师规范化培训基地中展开。虽然没有应用于助理全科住培教学中,但在其他临床教学中取得了良好的应用效果^[2]。本次研究主要比较互联网模式下案例教学法(case-based learning, CBL)联合 Mini-CEX 教学法和传统教学法在助理全科住院医师规范化培训中的教学效果,探索一条更适合助理全科住院医师规范化培训的教学方法,同时也为其他学科临床教学提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1月至2021年10月在湖州市第一人民医院全科医学住院医师规范化培训基地规培的48例助理全科学员为研究对象。纳入标准为:①自愿加入本次研究;②临床医学专业毕业生;③毕业后无其他工作经历,直接参加规培;④在全科医学科规范化培训时间为6周。剔除不能配合本次研究及中途退出者。采取随机数字表法,将助理全科学员分为观察组和对照组,每组各24例。观察组中男性11例、女性13例;平均年龄(23.21 ± 1.02)岁;入科考试成绩(77.23 ± 4.12)分。对照组中男性9例、女性15例;平均年龄(23.13 ± 0.80)岁;入科考试成绩(76.82 ± 4.56)分。两组学员性别、年龄、入科考试成绩等基线资料比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 两组均参与每周固定的疑难病例讨论、教学查房、小讲课等教学活动,时间为1.5 h。两组教学内容均为《浙江省助理全科医师规范化培训标准(2011)版》中规定的病种和基本技能操作。带教老师均为通过全科师资培训并获得相应培训证书的高年资主治医师或(副)主任医师。首先对带教老师进行集中培训,将 Mini-CEX 各个评分项目进行讲解,使带教老师能对 Mini-CEX 评估进行一致的评价。然后两组均进行为期6周的培训。

1.2.1 对照组 采用传统教学方法,每周1次课,时间为2 h,带教老师在课堂上按教学大纲要求采用传统方式授课。

1.2.2 观察组 采用互联网模式下CBL联合 Mini-CEX 教学法:①每周实施一次CBL教学,时间为2 h。课程实施前带教老师通过“钉钉”交流群推送全科相关的典型病例,将临床知识和技能操作尽可能通

过图像、视频或动画的形式展现,同时提出问题;②上课时让学生运用临床思维和自身掌握的知识,以“钉钉”直播的方式积极、主动地发表各自观点,对病例进行分析讨论。讨论结束后,教师进行全面分析、点评、总结;③学员在科室轮转期间每2周进行一次 Mini-CEX 测评,带教老师对学生的表现进行当面反馈并辅导。

1.3 效果评价 两组学员在6周培训结束时,进行考核。①两组学员出科考试成绩评价。采用闭卷形式,理论知识考试成绩与实践操作考试成绩满分均为100分,试卷均由本全科医学科教学小组统一出题。②两组学员 Mini-CEX 测评。测评由带教老师在日常工作中的真实环境中进行,事先不告知,每次测评时间大约30 min。Mini-CEX 测评主要包括七个方面:病史询问、体格检查、人文关怀、卫教咨询、临床判断、组织效能、整体临床胜任能力,测评的各项项目分值为1~9分,1~3分为不合格,4~6分为合格,7~9分为优秀。③两组学员教学满意度问卷调查。在测评考试结束之后,对学员进行教学效果满意度匿名调查问卷,主要从提高团队协作能力、提高临床思维能力、提高语言表达能力、提高综合分析能力、提高自主学习能力、提高学习兴趣和提高学员适应性满意度等7个方面进行评价,每项10分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较分别采用独立样本的 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验,设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学员出科考试成绩结果见表1

表1 两组学员出科考试成绩比较/分

组别	理论成绩	操作成绩
观察组	$84.29 \pm 3.21^*$	$85.36 \pm 3.69^*$
对照组	76.79 ± 3.81	77.75 ± 3.27

注: * : 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,观察组和对照组学员出科考试理论成绩、操作成绩均高于对照组,差异有统计学意义(t 分别=7.37、7.56, P 均 <0.05)。

2.2 两组学员 Mini-CEX 测试结果见表2

由表2可见,观察组学员的病史询问、体格检查、人文关怀、卫教咨询、临床判断、组织效能、整体临床胜任能力考核成绩均高于对照组,差异有统计

学意义(t 分别=2.07、2.57、2.57、4.11、8.68、2.22、2.14, P 均 <0.05)。

表2 两组学员 Mini-CEX 测评成绩比较/分

Mini-CEX 测评成绩	观察组	对照组
病史询问	7.21 ± 1.14*	6.54 ± 1.10
体格检查	7.67 ± 0.70*	7.08 ± 0.88
人文关怀	7.33 ± 0.82*	6.75 ± 0.74
卫教咨询	6.58 ± 0.97*	5.54 ± 0.78
临床判断	7.17 ± 0.70*	5.96 ± 0.10
组织效能	7.13 ± 0.99*	6.46 ± 1.10
整体临床胜任能力	6.13 ± 0.99*	5.58 ± 0.78

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

2.3 两组学员教学满意度评价 共发放匿名调查问卷 48 份, 回收有效问卷 48 份, 有效率回收率 100%。两组学员教学满意度评价结果见表 3。

表3 教学满意度调查结果比较/分

教学满意度	观察组	对照组
提高团队协作能力	8.08 ± 1.06*	6.79 ± 1.14
提高临床思维能力	8.13 ± 0.80*	6.54 ± 0.88
提高语言表达能力	7.71 ± 1.00*	6.88 ± 1.15
提高综合分析能力	7.92 ± 0.97*	7.38 ± 0.88
提高自主学习能力	8.08 ± 0.83*	7.08 ± 1.02
提高学习兴趣	7.92 ± 1.02*	7.17 ± 1.13
提高学员适应性	7.63 ± 1.01*	6.38 ± 1.06

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表 3 可见, 观察组学员的提高团队协作能力、提高临床思维能力、提高语言表达能力、提高综合分析能力、提高自主学习能力、提高学习兴趣和学员适应性满意度均高于对照组, 差异有统计学意义(t 分别=4.06、6.54、2.67、2.02、3.72、2.42、4.17, P 均 <0.05)。

3 讨论

传统医学教学模式是填鸭式教学, 以教师为中心, 以授课为基础, 教师对学员进行单向知识灌输后再进行考核。尽管学员对疾病诊疗过程获得一定的认知, 但此种教学模式僵硬, 学生被动性较强, 缺少主动性、积极性、趣味性, 忽视了对所学知识的临床实践应用和创新力培养^[3]。而互联网模式下教学是用多媒体辅助教学综合图像、视频等多种信息载体, 给学生呈现了形象生动的学习环境, 是目前极具吸引力的教学模式^[4]。利用“钉钉”软件进行教

学不受时间、地点的限制, 学员可通过回放的方式反复观摩学习, 发挥碎片化学习的优势; 也可通过“钉钉”群随时交流讨论, 营造良好的学习氛围^[5]。CBL 教学是一种将理论知识融于具体案例的教学方式, 旨在培养学生自学、协作和学以致用能力, 让学生在分析案例时做出独立判断和决策^[6]。有证据表明, CBL 教学法可以充分调动学生学习的积极性、主动性和创造性, 提高学生发现、分析及解决问题的能力, 更好地培养了学生的临床思维 and 创新能力^[7,8]。Mini-CEX 由美国内科学委员会设计用来评估住院医师临床练习和实际临床技能, 具有很高的真实度, 涉及广泛的临床问题, 可以现场考验医师的临床能力。有研究显示 Mini-CEX 在呼吸内科的教学中可以激发学生的学习积极性, 提高教学质量, 并且具有考核和教学的双重作用^[9]。Mini-CEX 可在任一诊疗活动中进行, 可以对助理全科医师医德医风和医患沟通交流能力进行培养, 这与全科医学重视学员医患人文关怀和沟通能力的教学目标相一致。

本次教学研究结果显示, 互联网模式下 CBL 联合 Mini-CEX 教学较传统教学模式更明显提高助理全科规培生的主观能动性, 及出科考试理论和实践成绩, 提高病史询问、体格检查、人文关怀、卫教咨询、临床判断、组织效能、整体临床胜任能力。在满意度调查评估中, 互联网模式下 CBL 联合 Mini-CEX 教学模式比传统教学法更能提高学员的团队协作能力、临床思维能力、语言表达能力、综合分析能力、自主学习能力、学习兴趣和学员适应性。互联网模式下 CBL 联合 Mini-CEX 教学模式符合临床诊疗规律, 将带教老师从传统教学模式中的主导者转变成成为学习引导者和协助者, 为学员提供自主学习的氛围及资料, 引导学员积极主动反复学习, 帮助学员解疑答惑。学员通过在主动学习过程中不断地查阅文献, 进而提高了学员的文献检索及科研能力, 为以后撰写论文与课题奠定了良好基础, 这都是传统教学法所不具备的。

本次研究也存在一些缺陷和不足之处, Mini-CEX 测评标准难以确保其一致性, 如何使其标准统一化、误差最小化是此次教学实施过程中的难点; 学员样本量过小, 后续还需要扩大样本量进一步研究, 也可以在其他科室领域展开研究, 如外科、妇科等; 没有单独设置 CBL 组或 Mini-CEX 组或互联网

(下转第 1117 页)

参考文献

- 1 国家卫生健康委,国家中医药管理局.关于印发互联网诊疗管理办法(试行)等3个文件的通知[EB/OL].http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3594q/201809/c6c9_dab0b00c4902a5e0561bbf0581f1.shtml.2018-09-14.2022-07-20.
- 2 中华人民共和国国务院.关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见:国办发[2018]26号[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645.htm.2018-04-28.2022-07-20.
- 3 张艳,康思瑶.新冠肺炎疫情期间互联网医院建设对医院运营管理的影响[J].中国医院,2021,25(4):55-57.
- 4 杨凯.互联网医院在线问诊服务效用影响因素的实证研究[J].中国卫生信息管理杂志,2021,18(5):701-707.
- 5 Slattery BW, O'Connor L, Haugh S, et al. Prevalence, impact and cost of multimorbidity in a cohort of people with chronic pain in Ireland: A study protocol[J]. BMJ Open, 2017, 7(1): e012131.
- 6 钟华,戚龙,吴正蓉,等.老年共病患者多重用药的医学问题[J].保健医学研究与实践,2016,13(5):91-94.
- 7 邱艳,任文,刘颖,等.综合性医院全科线上-线下门诊就诊情况分析[J].中华医院管理杂志,2018,34(7):552-555.

(收稿日期 2022-07-21)

(本文编辑 高金莲)

(上接第1107页)

教学组,不能判断是哪一种教学方法起到更大的作用;观察组的互联网模式下CBL及Mini-CEX教学所需教学活动时间较对照组的传统教学时间长,同时增加了带教老师工作量,可以在今后研究中能够进一步改善提高效率;本次研究只进行了6周教学后评估,观察时间短,后期可开展长期随访研究,以评估这次教学的后续影响,从而提高结论的可信度。

综上所述,互联网模式下CBL联合Mini-CEX教学应用于助理全科住培中效果显著,将三者联合使用不但能够发挥其教学模式的自身优势,充分调动学员的主观能动性,提高学员的综合能力,而且能提高学员教学方式认可度、满意度、沟通合作及临床思维能力,为今后全国各学科住院医师规范化培训教学模式的探索提供了更好的思路和参考。

参考文献

- 1 高伟勤,王立波,杨光远,等. PBL教学模式在全科住院医师心血管技能培训中的应用[J]. 医学信息, 2019, 32(7):20-21.

- 2 侯萌,宋青,高丽,等. EBM-CBL联合Mini-CEX+DOPS的方法在妇产科规范化培训临床实践中的效果评价[J]. 中国医学教育技术, 2019, 33(6):746-750.
- 3 巨文盈,黄嘉璐,冉鸿,等. 以问题为导向并结合翻转课堂的教学方法在神经内科住院医师规范化培训中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2021, 19(6):538-540.
- 4 岳梅,张叶江. 互联网+在现代医学教学中的应用场景研究[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(4):49-52.
- 5 颜志超,沙翔垠. 我国眼科住院医师规范化培训的现状与思考[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(12):70-72.
- 6 Jamkar AV, Burdick W, Morahan P, et al. proposed model of case-based learning for training undergraduate medical student in surgery[J]. Indian J Surg, 2007, 69(5):176-183.
- 7 李凌枫. 基于学科思维导图的口腔内科学教学改革研究[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(12):7-9.
- 8 王玉梅. CBL结合PBL教学法在肾病内科临床教学的应用[J]. 教育现代化, 2018, 5(2):152-153.
- 9 王海英,王晓燕,许立芹,等. Mini-CEX在呼吸内科学生临床教学中的应用[J]. 现代医院管理, 2019, 17(3):94-96.

(收稿日期 2022-08-15)

(本文编辑 葛芳君)