教学模式探索

CBL 教学模式对研究生住院医师规范化培训的应用效果

辛　凌　陈祖仪　晋云秀　孟柳燕　聂　敏

DOI:10.12337/zgkqjxjyzz.2021.04.002

摘　要

目的：探索以按例为基础（Case-based learning，CBL）教学模式对口专业临床硕士研究生住院医师规范化培训的效果。**方法**：在对 2019-2021 年专硕生住院医师规范化培训的继续教育中，采用 CBL 教学模式，“以病例为先导，以问题为基础，以学生为主体，以老师为引导，以团队为协作”的模式，采用小组学习、午课等方法进行教学，并进行匿名问卷调查，统计分析教学效果。**结果**：CBL 教学方式显著优于其他模式，在学生群体中获得了较高的满意度，其中临床相关的午课汇报满意度 58.7%，定期的小组学习 84.78%，住院医师规范化培训 91.3%；小组学习和住院医师规范化培训显著优于经典教学模式，具有统计学意义（$P<0.05$）；学生普遍认为 CBL 有利于其临床思辨能力的提高，同时能够丰富临床知识体系以及提高学习的积极主动性；67.39% 的学生认为临床专题讨论以及病例汇报的午课形式有利于个性化诊疗方案的制定。**结论**：在研究生住院医师规范化培训的过程中，采用 CBL 教学，有利于学生制定个性化的诊疗方案，培养具有临床科研思维能力的研究型医生。

关键词　Case-based learning；规范化培训；临床；医师；继续教育

1　引言

医教协同推进医学教育改革与发展，加强医学人才培养，是提高医疗卫生服务水平的基础工程，是深化医药卫生体制改革的重要任务，是推进健康中国建设的重要保障[1，2]。国务院办公厅国办发〔2021〕18 号提出，强化医学生早临床、多临床、反复临床，加强医学人文教育。落实住院医师规范

作者单位　武汉大学口腔医学院·口腔医院　牙体牙髓一科，湖北省口腔基础医学重点实验室—省部共建国家重点实验室培育基地，口腔生物医学教育部重点实验室（武汉大学）
通讯作者　聂敏
联系方式　027-87686208
电子邮件　niemin@whu.edu.cn
通讯地址　湖北省武汉市洪山区珞喻路 237 号，430079
基金项目　武汉大学学位与研究生教育教学改革研究项目《CBL 联合 TBL 教学模式对研究型医生的引导培养》（武大研函 [2018]7 号）；武汉大学医学部教学研究项目《5G 赋能 SPOC/ 双师远程实践对牙体牙髓智慧课堂的创新探索》（2020067）

化培训、专科医师规范化培训和继续医学教育制度，加强中医药师承教育。加快培养高层次复合型医学人才[3]。

以案例为基础的 CBL（case-based learning）教学模式是在以问题为导向的 PBL（team-based learning）教学模式发展而来，它以疾病案例为立足点，鼓励学生结合案例主动探索及分析相关知识，激发学生的兴趣及主动性[4-6]；以学生为中心，将问题、临床疾病案例等进行融合，充分发挥出学生的主观能动性。

本研究对武汉大学口腔医学院临床型专业硕士研究生的培训，应用 CBL 打破传统培养模式的被动性，“以病例为先导，以问题为基础，以学生为主体，以老师为引导，以团队为协作”，结合循证探讨和互补学习，致力于研究型临床医生的培养。

2 教学对象和方法

2.1 教学对象

教学对象均为武汉大学 2019 年至 2021 年专业型硕士研究生，带教老师均为博士学位，有着三年以上的临床带教经验。

2.2 教学方法

按照临床住院医师规范化培训以及武汉大学口腔医学专业型研究生培养要求，开展相关教学，教学方法采用 CBL 开展住院医师规范化培训、午课、小组学习，另外保留原有的理论授课，支持学生的自主学习。

（1）午课：每周三次午间 12 点开始的小课，时长 40 分钟左右，简称午课。午课分为两种形式，一种是专题讨论，针对临床相关知识点、操作要点，另一种为病例汇报，详述临床病例的诊治过程，并暨以相关讨论。

（2）小组学习：小组学习根据每位导师的不同进行合理调整，一般一周一次，一次一至两小时。在导师的引导下，学生根据文献共享交流。

（3）住院医师规范化培训：在诊室带教老师指导下，开展临床接诊工作。

（4）线下理论授课：理论课程。

（5）自主学习：研究生阶段，学生的自主学习也十分重要，包括线上名师课堂以及网络上的帖子视频。

以上（1）（2）（3）属于 CBL 教学模式，（4）属于传统理论授课模式，（5）为个人自主学习，参见表 1。具体病例教学过程如下所示：

（1）特殊案例的收集：在住院医师规范化培训的临床诊疗过程中，对于常见病和疑难病例，包括龋病、牙髓炎、根尖周炎，以及疑难的变异根管、根管再治疗病例、根尖屏障病例、牙髓再生病例、树脂美学修复病例以及意向性再植病例等，收集患者基本信息、主诉、现病史、既往史、口内外检查结果、影像学资料等，作出可能诊断。

（2）特殊案例的诊疗：查阅相关文献，并参考讨论，确定相关的诊疗计划，在老师的监督指导下，完善治疗，记录治疗过程，评估预后，定期复查。

（3）特殊案例的总结：根据复查结果，对该疾病的特点、诊断要点、不同治疗方案的优劣，进行脉络疏解和辩证思维总结，制作专题 PPT。

（4）在午课或小组学习上汇报，对于个别特殊病例可进行专题汇报、讨论。

2.3 教学成果评估

采取匿名问卷调查形式进行教学评估。①将教学方式划分为 CBL 教学、理论教学、自主学习，

表 1 学生对 CBL 教学、经典教学以及自主学习的满意度

教学模式	具体方式	人数	百分比
CBL 教学模式	临床相关的午课汇报	27	58.7%*
	定期的小组学习	39	84.78%**
	住院医师规范化培训	42	91.3%**
经典教学模式	阶梯教室的理论课	19	41.3%
自主学习	线上名师课堂	17	36.96%
	网络帖子视频	7	15.22%

注：满意度为学生认为其对自己掌握理论或实践知识最有帮助。* 与自主学习模式相比，差异具有统计学意义；** 与经典教学模式、自主学习相比，差异具有统计学意义（$P<0.05$）

调查学生的满意度。②评价 CBL 教学模式的效果，是否有助于提高学生临床思辨能力、学习的积极性、丰富知识体系。③评价午课的两种形式以知识点为主的专题午课、以临床病例诊治案例的病例汇报。

2.4　统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析，CBL 教学与理论教学和自主学习满意度比较采用卡方检验，以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3　结果

参与教学调查的研究生有 46 位，其中男生 10 名，女生 36 名。

3.1　调查学生对 CBL 教学模式的满意度

84.78% 的学生认为 CBL 教学中定期的小组学习形式有利于理论与实践的提高，住院医师规范化培训是学生认为最能帮助其提高理论与实践的教学方式，获得了 91.3% 的满意度。临床相关的午课汇报优于自主学习模式，差异具有统计学意义（$P<0.05$）；小组学习、住院医师规范化培训，与经典教学模式、自主学习相比，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。结果可见从学生的角度分析，CBL 教学明显优于其他模式，临床实践操作和临床病例分析比理论课更重要，在医学院的学习比自己个人的学习更能让学生受益良多。

3.2　评价 CBL 教学模式的效果

学生普遍认为两种不同形式的午课以及小组学习均能在一定程度上提高其临床思辨能力以及学习的积极性，还能够丰富知识体系（表 2）。分别有 73.91% 以及 80.43% 的学生认为临床专题 PPT 汇报和病例汇报分析的午课有利于提高临床思维能力，76.09% 和 67.39% 的学生认为临床专题 PPT 汇报和病例汇报分析的午课丰富了临床知识体系。67.39% 的学生认为小组学习能够提高其临床思辨能力、丰富临床知识体系。

3.3　评价两种午课形式

专题 PPT 汇报的午课主要是以知识点专题为主的学习，而病例汇报则主要是以临床案例为讲解的学习。在临床诊疗工作中，基于循证理念为患者制定个性化治疗方案是必要的，学生普遍认为两种形式的午课相结合更有利于个性化诊疗方案的制定（表 3）。

表 2　学生对 CBL 教学模式效果的评价

教学方式	教学效果	人数	百分比
临床专题 PPT 汇报的午课	提高了临床思辨能力	34	73.91%
	丰富了知识体系	35	76.09%
病例汇报分析的午课	提高了临床思辨能力	37	80.43%
	丰富了知识体系	31	67.39%
小组学习	提高了临床思辨能力	31	67.39%
	丰富了知识体系	31	67.39%

表 3　两种不同形式的午课对制定个性化诊疗方案帮助的满意度

教学方式	人数	百分比
专题 PPT 汇报的午课	13	28.26%
临床案例分析的午课	2	4.35%
两种形式相结合	31	67.39%

注：满意度为学生认为其对制定个性化诊疗方案最有帮助。

4 讨论

住院医师规范化培训是培养本科毕业后合格执业医生的重要手段，也是培养专业型硕士研究生的主要方法[7]。相较于本科教育，住院医师规范化培训则更侧重于提升医生临床系统性的诊疗思维以及序列治疗的设计能力，培养其创新意识、团队协作等个人综合素质，能够应对临床的突发情况，顺应社会的需求[8]。

仅仅依靠临床医师规范化培训不足以提升医学生的综合能力，培养复合型人才[9]。CBL 教学充分融合了口腔医学专业的特点—临床实践性强等，培养学生在临床诊疗过程中的思辨能力，在收集病例的过程中规范临床操作，同时对疾病的病因、症状以及治疗方案等进行循证思考，制定个性化诊疗方案。本研究证实了学生更欢迎这种以临床案例为中心的教学方式，诱导主动探索及分析相关知识，激发学生的兴趣及主动性。

本研究采取的 CBL 教学模式在学生群体中获得较高的满意度，有利于提升研究生住院医师规范化培训的质量。

参考文献

[1] Meina, L. and Z. Lulu, Establishment of research-oriented hospital: an important way for translational medicine development in China[J]. Anais da Academia Brasileira de Ciencias, 2015. 87(2). 1027-1032.

[2] 王发强 , 研究型医院发展历程与展望 [J]. 中华医院管理杂志 , 2016. 32(01): 7-11.

[3] http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-06/04/content_5615473.htm

[4] Edward, K., et al., Assessing the Effectiveness of Case-Based Collaborative Learning via Randomized Controlled Trial[J]. Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges, 2016. 91(5):723.

[5] S, B.-H.L., C.F. A, and N.M. M, Anticipated and Actual Implementation of Case-Based Learning by Dental Faculty Members During and After Training[J]. Journal of Dental Education, 2015. 79(9):1049-60.

[6] Fujikura, T., et al., Team-based Learning Using an Audience Response System: A Possible New Strategy for Interactive Medical Education[J]. Journal of Nippon Medical School, 2013. 80(1):63-69.

[7] 袁婧音 , 张骄月 , 关于住院医师规范化培训的几点思考 [J]. 教育现代化 , 2016. 3(22): 59-60.

[8] 郭威 , 柳忠豪 , 关于我国口腔住院医师规范化培训的几点思考和构想 [J]. 医学教育研究与实践 , 2017. 25(01): 139-142.

[9] 桂永浩 , 提升医学教育能级 培养拔尖创新人才 [J]. 复旦学报 (医学版), 2020. 47(03): 298.