

新媒体辅助 PBL 与 CBL 教学模式在影像住培教学中的应用

谢妹珍 肖运平^{通讯作者} 刘铁军 刘纲毅 韦璐 韦乐心

柳州市人民医院放射科 广西柳州 545006

【摘要】目的 探讨新媒体辅助问题式教学法(PBL)与案例式教学法(CBL)教学模式在医学影像住院医师规范化培训(住培)教学中的应用价值。**方法** 以2017年1月至2018年12月(2015级-2017级)在柳州市人民医院放射科进行住院医师规范化培训的50名学员作为研究对象;2015、2016级学员共24名学员为A组,采用传统教学模式(LBL)进行授课;2017级学员共26名学员为B组,采用新媒体辅助PBL与CBL教学模式进行教学。培训结束后,两组学员参加当年的调查问卷、统一理论考试和阅片技能考试,并调查学生对教学的满意度。**结果** B组的理论、技能操作成绩及教学满意度均高于A组,差异显著($P<0.05$)。**结论** 新媒体辅助PBL与CBL教学模式能够显著增强学生的理论分析及实践操作能力,较传统教学模式更受学生欢迎,适宜推广应用。

【关键词】 新媒体; 问题式教学; 案例式教学; 住院医师规范化培训; 医学影像

【中图分类号】 R-4

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2021) 01-015-02

【基金项目】 广西壮族自治区卫生和计划生育委员会(Z20180326)

住院医师规范化培训(简称住培)是医学生毕业后教育的重要组成部分,是培养医学生临床执业技能、提高诊疗水平的重要环节,是目前国际医学界公认的较为科学的培养途径。随着我国住培教学改革的发展,如何利用现有资源达到最佳的培训效果,最大限度提高住培医师的综合诊疗水平是目前住院医师规范化培训的重要目标^[1]。其中,如何提高教学质量,培养学生学习的主动性和积极性已成为当前住培教学中亟待解决的重要临床实践问题^[2]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以2017年1月至2018年12月(2015级-2017级)在柳州市人民医院住院医师规范化培训放射科进行培训的50名学员作为研究对象;2015、2016级学员共24名学员为A组,采用传统教学模式(LBL);2017级学员共26名学员为B组,采用新媒体辅助PBL与CBL教学模式进行授课。A组男女生人数分别为8、16名,年龄25~28岁,平均年龄(25.21±1.38)岁;B组男女生人数分别为9、17名,年龄25~28岁,平均年龄(24.77±1.30)岁。两组学生在性别组成、年龄及学历水平方面无显著差异,不具有统计学意义($P>0.05$),有可比性。

1.2 研究方法

两组教学内容均根据卫计委《住院医师规范化培训内容与标准》确定教学内容,由相同的老师为两组学生授课。且授课老师均为副主任医师或主治医师3年以上专业技术职称,除教学方式不同外,两组的教学内容与课时安排等均相同。A组采用以教师为中心的“输入式”教学法进行授课。B组采用选择典型案例,利用新媒体技术辅助,运用“设问—分析—实践—讨论—总结”的形式进行授课;接受两种教学方法的医学影像专业住院医师规范化培训学员参加当年的调查问卷、统一理论考试和影像阅片技能考试。

表2: 两组学员理论、技能、实践能力及教学满意度的比较

组别	理论	阅片技能	创新能力	团队合作	满意度
A组	77.88±4.70	79.04±4.73	87.46±3.86	81.04±5.91	88.88±5.18
B组	81.81±5.75	84.19±4.42	91.27±5.19	86.08±7.10	92.73±4.61
t	-2.635	-3.981	-2.928	-2.713	-2.786
p	0.011	0.000	0.005	0.009	0.008

注: $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 新媒体的应用

新媒体(New Media)是利用数字技术,通过计算机网络、卫星等渠道以及电脑、手机等终端,向用户提供信息和服务的传播形态^[3]。随着信息传播技术的飞速发展,新媒体在高等教育中的应用也日益广泛。智能手机现已成为人们不可或缺的通信和学习工具,其中以微信使用率最高,以微信公众号为代表的新兴媒体在信息传播中的地位和作用也有目共睹。随着众多影像微信公众号的出现,各种诊疗指南、案例展示、影像课程、精品课件、教学视频和最新进展等内

1.3 教学质量评估

调查问卷通过微信平台及360评估APP以电子问卷方式进行,电子问卷主要包括:学习兴趣、获取知识广度、自学能力等方面评分,单项采用1~5分形式进行评分,总分合计100分;记录两组住培学员的理论、技能考试成绩和通过率,满分为100分,60分为通过。两组理论考核试题均来自本院同一试题库;技能考核考官和评判标准均一致。

1.4 统计学方法

采用SPSS19.0软件对所有数据进行统计学分析,计量资料采用t检验,以($\bar{x} \pm s$)表示,两组数据的比较采用独立样本t检验进行比较, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组学生的一般情况

应用新媒体辅助PBL与CBL教学模式的实验组和对照组学历均为本科学历,而且在性别、年龄上,差异无统计学意义($P<0.01$),见表1。

表1: 比较两组学生的一般情况

组别	例数	性别		年龄
		男	女	
A组	24	8	16	25.21±1.38
B组	26	9	17	24.77±1.30
t/χ^2		0.924		1.155
p		0.581		0.557

2.2 考试成绩

比较两组学生的理论考试、阅片技能考试成绩及教学满意度等,实验组经过培训后在理论、阅片技能、创新能力、团队合作能力、教学满意度的得分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表2。

容应有尽有,明显改变了住院医师获取信息相对单一的局面,构建一个可以方便、快捷、科学、综合获取信息的有效途径,通过向深处挖掘,往远处扩展,拓展住院医师的知识面,开阔眼界,提升专业知识水平。

3.2 教学模式的创新及应用

基于我国教育现状,基础教育阶段缺乏前期自我学习能力和良好学习习惯的培养,目前仍以传统授课式教学模式(Lecture-based Learning, LBL)为主,教师起主导作用,学生往往是知识的被动接受者。但在住院医师规范化培训中,无论处于学习的哪一阶段,其兴趣、知识能力、逻辑能力、思维方式和目标等方面均存在差异,且这些差异不是一成不变的,它随着年龄和所处培养阶段的变化而变化,这就促

进了“以学生为中心”的新型教学模式的发展。特别是医学教学，它要求住培医师不但要掌握基本理论知识，还要加强理论联系实际，树立临床思维，提出诊断及鉴别诊断，才能更精准的为临床及患者解决问题。所以传统的教学模式已经落后，已经不适应当前住院医师规范化培训的要求^[4]。提高教学质量，培养实用型医学人才，需要创新住培教学模式。

PBL (Problem-based Learning, 问题式教学) 是以问题为导向的教学方法，运用在临床医学中是以病例为先导，以问题为基础，以学生为主体，以教师为导向的启发式教学，以培养学生能力为教学目标^[5]。CBL (Case-Based Learning, 案例式教学) 是一种以临床案例为基础的教学方法，主要过程是教师运用精选出来的案例，设计与之相关的问题，引导并启发学生围绕问题展开讨论，调动学生的求知欲^[6]，再由老师对讨论病例进行讲解和补充，使学生从鲜明、生动的病例中掌握相关知识，培养学生的临床实践能力。PBL 教学法的精髓在于发挥问题对学习过程的引导作用，在培养学生学习积极性和主动性方面，PBL 教学法比 LBL 教学法更有优势。

影像住培教学具有内容多、复杂、抽象、新技术发展迅猛等特点，而学生对复杂的医学知识不容易理解，大多数学生靠记硬背，不能对知识融会贯通。由于住培医师来自不同的毕业院校及不同的临床专业，岗位程度也参差不齐，很难用单一的讲授方式满足大家的需要；采用 PBL 教学，可使不同层次的学员在讨论中均能获取进一步学习的问题，然后共同分析、讨论、解决问题。PBL 注重理论知识培养，缺乏对临床思维的训练；而 CBL 教学法正好弥补了这一不足，它通过临床病例讨论式学习，给学生提供了临床实践的机会，培养临床思维及锻炼实践能力。本研究中，试验组在理论考试、阅片技能、创新能力、团队合作及教学满意度等方面均高于对照组 ($P<0.05$)，也证实了新教学模式的可行性及优越性。因此，PBL 及 CBL 教学模式的联合应用，调动学生的学习主观能动性，充分体现理论联系实际，有利于及时理解吸收知识点、扩充知识面，更有效的训练学生的自主学习能力、沟通交流能力、分析解决问题能力和培养创新思维能力，从而提高教学质量^[7]。

3.3 新教学模式具体实施方案

PBL 与 CBL 教学模式的具体实施方案为：(1) 给病例、提问题，示教课开始前 1 周，老师通过网络或移动新媒体教学平台，将病例及思考讨论题目发给学员，问题是针对该病例的病史和典型影像资料提出，然后围绕该病例展开渐进式提问，主要是疾病的诊断与鉴别诊断依据、首选检查方法、需要进一步补充和完善的检查、治疗及预后等；(2) 查阅资料，每位学员根据患者的病史和影像学资料，查阅教科书、参考书和文献等，借助新媒体平台，将前期已学的基础理论、临床和影像知识结合该病例进行融汇贯通，独立思考；(3) 小组讨论，将学员分为 3~5 人 1 组，每组负责解答 1 组问题，经共同商量讨论后，选 1 名代表在示教课中发言；(4) 课堂发言，课堂上由小组代表学

员按分配顺序进行发言，小组的其他成员有不同意见可进行补充和纠正，随后就不同观点展开讨论。在讨论过程当中，学员可以提出问题，示教老师引导讨论方向，并给予一定的提示和帮助，但是不能直接给答案，而是要引导学员应用所学的理论知识，结合临床分析该病例的主要特点，并重点引导学员掌握典型、主要影像学特征；(5) 教师总结，示教老师对该病例从临床病史，典型影像表现、诊断及鉴别诊断进行归纳总结，对典型影像征象可从 X 线、CT 到 MRI 进行综合阐述，必要时介绍一些前沿知识或新进展；同时对学员在讨论中出现的错误及解题思路进行点评和重点讲解，细心分析。

3.4 提倡教学模式改革，顺应时代发展

本研究中，新媒体辅助 PBL 与 CBL 教学模式组的诊断准确率较对照组提高，阅片技能及鉴别诊断水平亦有较大提升，且工作学习效率较高。因此，通过新媒体辅助教学，实现“不依赖课堂”的随时学、随地学、选择学、兴趣学，做到专业课堂向生活延伸，利用碎片化时间在移动新媒体上进行咨询、学习，大大调动学生的学习主动性和参与的积极性，避免花费时间在查找及翻阅书籍上，同时也减轻老师部分基础教学工作。微信中的群聊功能也有助于提高工作效率，提高管理效能，方便共享和传阅学习资料等，与老师、同学们的沟通交流更方便、快捷。有研究显示，应用新媒体平台对住培医师进行辅助教学，可以明显提高学员学习兴趣和实践能力^[8]，这与本研究结果一致。

综上所述，在科技不断进步的今天，新媒体辅助 PBL 与 CBL 教学模式是一种科学、实用、适合住院医师规范化培训的实用型教学方法。新媒体的应用能够增加学员与老师的沟通交流机会，使培训内容更加全面、深入。因此，利用新媒体辅助 PBL 与 CBL 教学模式在医学影像住院医师规范化培训中效果良好，值得进一步推广应用。

参考文献

- [1] 李斌.我国住院医师规范化培训制度建设进展与展望[J].中华医院管理杂志, 2015, 31(12): 881-883.
- [2] 吴兴旺, 李露露.CBL 与 PBL 教学模式在放射科规培生临床带教的体会与探讨[J].齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(11): 1404-1407.
- [3] 张明娟, 张超英, 段宗明, 等.新媒体的特点及其在医学教育中应用[J].中国医药导报, 2015, 12(14): 164-168.
- [4] 张景峰, 阮凌霄, 熊兵, 等.新时期放射科住院医师规范化培训模式初探[J].基础医学与临床, 2017, 37(10): 1491-1495.
- [5] 赛格林, 班努, 库肯.医学教育中 PBL 教学模式的实践运用探索[J].中国卫生产业, 2017, 14(12): 85-86.
- [6] Lee BF, Chiu NT, Li CY. Value of case-based learning in a nuclear medicine clerkship[J]. J Am Coll Radiol, 2013, 10(2): 135-141.
- [7] 官晨, 庄亮, 邱红, 等.PBL 和 CBL 相结合在临床肿瘤学教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志, 2015, 14(11): 1168-1172.
- [8] 李立, 曾娟.微信小程序和教学 APP 在医学中的应用比较[J].中国继续医学教育, 2019, 11(28): 77-80.

(上接第 12 页)

参考文献

- [1] 朱文, 王桂明, 陈冬凤, 等.中医辨证治疗肛瘘术后难愈性创面 42 例[J].江苏中医药, 2009, 041(011): 36.
- [2] 赵少英.中医辨证治疗肛瘘术后难愈性创面的应用价值分析[J].健康养生, 2019, 000(020): 154-155.

(上接第 14 页)

- [5] HKhan, SS Lasker, TA Chowdhury. Prevalence and reasons for insulin refusal in Bangladeshi patients with poorly controlled type 2 diabetes in East London[J]. Diabet. Med., 2010, 25(9): 1108-1111.
- [6] 纪立依. B 细胞休息 0 概念及其在糖尿病防治中的应用[J].国外医学内分泌分册, 2003, 23(3): B153.
- [7] 李秀华. 浅谈糖尿病早期启用胰岛素治疗的重要性[J]. 2011, 2(2): 2.

- [3] 张志刚, 赵宝林. 中医辨证方法治疗肛瘘术后难愈性创面的临床疗效评估[J]. 东方药膳 2020 年 12 期, 236 页, 2020.
- [4] Schniewind B, Schafmayer C, von Schönfels, Witigo, et al. Treatment of Complicated Anal Fistula by an Endofistular Polyurethane-Sponge Vacuum Therapy: A Pilot Study[J]. Diseases of the Colon & Rectum, 2018, 61(12): 1435-1441.

- [8] 钱荣立, 以愚公移山精神开展糖尿病防治教育[J]. 中国糖尿病志, 2010, 18(4): 247-248.
- [9] 祝方, 纪立农, 韩学尧, 等. 短期胰岛素强化治疗诱导初诊 2 型糖尿病患者长期良好控制的临床试验[J]. 中国糖尿病杂志, 2003, 11(1): 5-9.
- [10] 陈兴宝, 陈悲云, 赵鲁勇, 等. 2 型糖尿病并发症对患者治疗费用的影响评估[J]. 中国糖尿病杂志, 2003, 11(4): 238-241.
- [11] 蒋琳, 黄晓萍, 陈慧, 等. 我国糖尿病教育模式的转向与多元化管理[J]. 中国糖尿病杂志, 2010, 18(7): 551-553.