·临床教学·

PBL联合CBL教学结合自媒体平台在消化内科临床见习教学中的应用

魏艳玲　阮广聪　程伊　肖志凤　田宇婷　陈东风
陆军军医大学大坪医院消化内科,重庆　400042
通信作者:陈东风,Email:chendf1981@126.com

【摘要】 目的　观察以问题为基础的学习(problem-based learning,PBL)联合以案例为基础的学习(case-based learning,CBL)结合自媒体平台在消化内科临床见习教学的应用效果。**方法**　选取2019年7月至2020年6月在陆军特色医学中心消化内科临床见习的学员60人,其中传统教学组30人,PBL联合CBL结合自媒体平台教学组30人;教学结束后通过理论考试、实际操作考核和调查问卷作为评价方法,评估两种教学方式的教学效果。采用SPSS 23.0软件进行t检验。**结果**　研究组学生课程综合得分[包括理论考试(86.60±1.17)和实际操作考试(86.40±0.83)]高于对照组的(81.70±0.98)和(82.00±1.18);调查问卷中PBL联合CBL结合自媒体平台教学组自学和查阅资料能力、学生自身的自信度及对教学的满意度调查方面均优于传统教学组(P<0.001)。**结论**　PBL联合CBL结合自媒体平台利用实际病案引导学生进行临床问题的讨论分析与归纳总结,结合自媒体的灵活学习,突破了传统教学模式限制,提高了教学水平及学习满意度,值得在消化内科临床见习教学中推广应用。

【关键词】 PBL教学;　CBL教学;　自媒体平台;　临床见习教学
【中图分类号】 R-05
基金项目:陆军军医大学名师建设项目;陆军特色医学中心人才创新能力培养计划(2019CXJXA005);重庆市高等教育教学改革研究重点项目(202138);重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg203140);重庆市专业学位研究生教学案例库建设项目
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20211202-01492

Application of PBL and CBL combined with self-media platform in clinical probation teaching of gastroenterology

Wei Yanling, Ruan Guangcong, Cheng Yi, Xiao Zhifeng, Tian Yuting, Chen Dongfeng
Department of Gastroenterology, Daping Hospital, Army Medical University, Chongqing 400042, China
Corresponding author: Chen Dongfeng, Email: chendf1981@126.com

【Abstract】 Objective　To observe the effects of problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) combined with self-media platform in clinical probation teaching of gastroenterology. **Methods**　From July 2019 to June 2020, 60 students in the Department of Gastroenterology of the Army Characteristic Medical Center of PLA were assigned to the traditional teaching group (control group, n=30) and the PBL and CBL combined with the self-media platform teaching group (experimental group, n=30). After the teaching, theoretical examination, practical assessment, and questionnaires were used to evaluate the effects of the two teaching methods. SPSS 23.0 was used to perform the t-test. **Results**　The comprehensive scores of students in the experimental group, including theoretical examination score (86.60±1.17) and practical assessment score (86.40±0.83), were significantly higher than those in the control group [(81.70±0.98), (82.00±1.18), P<0.001]. The questionnaire survey showed that the experimental group was superior to the traditional teaching group in terms of self-study and data access ability, students' self-confidence, and satisfaction with teaching (P<0.001). **Conclusion**　PBL and CBL combined with self-media platform uses actual medical records to guide students to discuss, analyze, and summarize clinical issues. Combined with flexible learning on the self-media platform, this method breaks through the limitations

of traditional teaching models and improves teaching quality and learning satisfaction. Therefore, this method can be promoted in clinical probation teaching of gastroenterology.

【Key words】 Problem-based learning; Case-based learning; Self-media platform; Clinical probation teaching

Fund program: Army Medical University Famous Teacher Construction Project; Talent Innovation Ability Training Plan for the Army Characteristic Medical Center (2019CXJXA005); Key Research Project of Higher Education Teaching Reform in Chongqing (202138); Chongqing Graduate Education and Teaching Reform Research Project (yjg203140); Chongqing Professional Degree Graduate Teaching Case Library Construction Project

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20211202-01492

临床教学是医学教育中的重要环节，如何提高教学质量、调动学习热情、提高学生理论知识理解和临床实践能力是临床教学中的重要挑战[1]。临床见习是医学生学习生涯的重要阶段，是医学生从理论知识学习向临床实践过渡的桥梁[2-3]。医学生临床实践能力的提高，不仅指专业知识理论水平的提高，还包括沟通能力、临床思维能力、操作能力、职业精神等综合水平的提高[4]。以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）是指以临床病例为基础，以问题为教学手段，在问题基础上针对病例所涉及的理论和操作知识进行学习[5]。案例为基础的学习（case-based learning，CBL）是广泛应用于临床教学中的有效方法[6]。微信公众平台是为个人和团体提供多功能媒体的互动平台，可以实现与特定群体进行文字、图片、语音及视频等全方位的沟通和互动[7-8]。本研究通过PBL联合CBL结合微信公众学习平台应用于消化内科临床见习教学中，用于探索、改善教学质量，提高教学水平及学习满意度。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取2019年7月至2020年6月在陆军特色医学中心消化内科临床见习的学员60人为研究对象。学员进行随机分组，其中传统教学组30人（对照组），PBL联合CBL结合自媒体平台教学组30人（试验组）。

1.2　教学方法

教学实施分为以下基本环节：①试验组教员根据教学内容大纲进行课前教学任务发布；②试验组与对照组同时进行理论授课；③试验组和对照组同时见习课程授课：教员选取消化系统疾病典型病例在病区内进行见习；④试验组小组课后微信平台讨论，微信线上展示讨论成果。

1.2.1　传统教学组

按照学校教学大纲要求及医院的总体安排，掌握食管、胃疾病、肝脏相关疾病、消化道出血、胆胰疾病、肠道疾病及腹膜炎等的临床表现、症状、体征、辅助检查、实验室检查及常见疾病的典型病例的临床见习。由教员指导，掌握消化系统病历书写的规范，学员进行病史采集、体格检查，学员分组见习典型病例。结合病例组织学员进行检查结果的判读、CT阅片及实验室检查的判读。最后教员以提问等方式引导学员对病例联系所学知识进行思考和讨论，或提出自己的观点和见解。掌握听诊、触诊、胃管置入、腹腔穿刺等临床技能，学习消化道内镜检查、介入治疗等临床操作。

1.2.2　PBL联合CBL结合自媒体平台教学组

试验组每位教员负责一个学习小组，每个小组成员6人，选定1名组长，以学习小组建立微信平台交流群，用于专业书籍、图书馆资料和网络收集资料的共享及带教教师的解疑答惑交流。以食管胃静脉曲张破裂出血为例，具体实施方法：①5名教员病例选择线上教学资源预习，发布教学微课视频、病例，详述食管胃底静脉曲张破裂出血患者的体征、诊断流程和治疗措施。以经典病例的临床诊疗过程为例，抽丝剥茧地展示出这一临床症状的诱因、本质、临床表现和治疗措施，借此辅助学生初步搭建关于这一临床疾病的理论知识框架。以三腔二囊管的放置和处理流程为例，通过视频动画的形式展示食管胃底静脉曲张破裂出血的具体治疗措施。带教教师将基础知识以文字、图片、幻灯或视频等形式发布至微信交流群供学生课前预习，同时鼓励学生自主查阅补充相关的其他理论知识，通过微信交流群学习小组共享。②线下理论授课，通过导课视频带学生走入真实的、触手可及的食管胃静脉曲张破裂出血患者抢救场景。由导课视频引出

本节课总问题：如果同学们是该患者的接诊医生，应如何诊治？课程主体由“5个连环问题”组成，利用一例临床病例，结合患者的临床表现、特殊体征、实验室检查、影像学检查、内镜检查的结果，引导学生综合考虑患者的初步诊断？通过临床病例启发，提出连环问题什么是食管胃静脉曲张破裂出血？由此引出定义。为什么会出现食管胃静脉曲张破裂出血？结合动画逐层剖析讲解门静脉系统血流动力学和病理生理变化，讲解该疾病的病因和病理生理变化。承上启下通过认识病理生理变化，逐步推导出临床表现；食管胃静脉曲张破裂出血的临床表现有哪些？结合动画及实际病例，相关的案例视频，讲解食管胃静脉曲张破裂出血的呕血及便血的两大临床表现。食管胃静脉曲张破裂出血的治疗？结合发病机制，诱导思维治疗方案，连续设问，结合病例，通过连续递进式问答的方式相继引出治疗措施，吸引学生兴趣，引导学生思考。各微信小组平台可对之前讨论的诊断尤其是鉴别诊断等做补充。③见习课授课，教员在小组微信交流群内让医学生对事先准备的病例进行见习。在消化内科病房内指定1名学生询问病史，1名学生对过程进行记录，1名学生对患者进行体格检查，其他学生对内容给予补充，提醒学生过程中对患者的人文关怀，并促进学生医患沟通能力的培养。带教教师在查体过程中注意纠正学生手法、力度等。结束后带教教师对患者需要进行辅助检查，并进行分析，带教教师给予必要的讲解。该次负责记录的学生将见习过程和重点问题总结发至小组微信交流群内，其余学生可以做相应的补充。在小组自由讨论的同时教师也充分参与并指导答疑，充分调动学生积极性。最后由每人书写一份病例，交给带教教师评阅。

微信平台交流小组病例总结展示，PBL联合CBL结合微信公众平台教学组以在见习授课结束后以小组微信交流群为单位，小组针对见习的病例讨论，查阅文献资料等内容。每组每名学生轮流以幻灯交流的方式对事先提出的问题做解答，汇报内容包含：患者病史、辅助检查，做出初步诊断、诊断依据、鉴别诊断、诊疗方案等；并根据所查阅的文献资料，阐述该病的临床研究情况等内容。待问答结束后带教教师再对本次教学给予总结，针对如何收集病史、分析结果、鉴别诊断，以及如何针对患者给出个体化诊疗方案等方面进行归纳总结，同时分享自身临床实践经验。

1.3 教学效果评价

在消化系统各章节授课结束后，由带教教师对接受教学的两组学生进行考核，效果评价包括两个方面：一是学生的理论成绩和综合能力成绩；二是采用问卷调查的方式进行学生自我评价。理论成绩和综合能力成绩分为理论知识考核与实际操作考核两部分（满分均为100）。所有学生接受相同内容和形式的考核。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据分析。计量资料以（均数 ± 标准差）表示，采用t检验分析。检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 理论知识考核与实际操作考核结果

与对照组相比，试验组理论知识与实际操作考核成绩均高于对照组，差异有统计学意义（表1）。

表1 两组学生考核成绩比较[n=30，($\bar{x} \pm s$)，分]

组别	对照组	试验组	t值	P值
理论知识	81.70 ± 0.98	86.60 ± 1.17	17.59	<0.001
实际操作	82.00 ± 1.18	86.40 ± 0.83	16.70	<0.001

2.2 学生满意度和自我评价问卷调查的结果

调查问卷一共发出60份，有效问卷60份。结果显示：与对照组相比，试验组学生自学及查阅资料的能力、积极性、协作与语言能力及教学满意度方面试验组均高于对照组，差异具有统计学意义（P<0.001）。具体见表2。

表2 两组学生满意度和自我评价问卷调查结果[n=30，($\bar{x} \pm s$)，分]

项目	对照组	试验组	t值	P值
自学及查阅资料的能力	6.33 ± 1.12	8.15 ± 1.06	6.48	<0.001
主要知识点理解程度	7.56 ± 0.99	7.34 ± 1.05	0.84	0.407
发言讲演的自信	6.05 ± 1.20	7.26 ± 1.14	4.00	<0.001
对教学活动的满意度	7.32 ± 0.96	8.63 ± 0.82	5.68	<0.001

3 讨论

消化内科疾病涵盖人体食管、胃、小肠、大肠、肝、胆及胰腺等多个重要脏器，其病种繁多，且相关临床实践涉及胃十二指肠镜、结肠镜等多种精细而复杂的操作。消化内科作为内科学的重要分支，扎实的理论知识和过硬的临床技能是消化内科医师胜任临床工作的基本前提。提高医学生对消化内科的学习积极性，培养相关临床思维能力，对于促

进医院消化内科的发展具有重要作用[9-10]。

PBL教学以问题为导向，注重于实用性知识的传授，有利于培养学生以问题为中心的思维，能够更好地调动学习积极性，发挥学生的主观能动性[11]。然而PBL教学缺乏系统性的知识体系，因此研究者在PBL的基础上，提出CBL教学。CBL教学以病例为先导，以学生为主体，以教师为导向，具有理论结合实际的优点，能够有效地帮助学生完善知识体系[11]。PBL与CBL混合教学可补足单一教学模式的缺陷，更有效地提高临床教学成果[12]。

PBL与CBL混合教学可加强医学生对理论知识的掌握。PBL联合CBL结合微信平台获取理论知识的途径不再单一。通过这一教学模式精选了具有代表性的消化道疾病，如消化道出血、肠易激综合征、炎症性肠病、慢性胃炎等病例。以教学大纲为前提，在病例中逐步分析问题、解决问题。相较于传统教学，PBL联合CBL结合微信平台结合了课前预习、授课教师的督促引导以及小组成员间微信平台的讨论交流，有利于学生更加深刻地掌握理论知识[13]。

PBL与CBL混合教学有效地将理论与实践融会贯通。PBL联合CBL教学基于真实病案，由教师围绕学生已掌握的基础知识，根据临床典型病例提出相关问题，引导学生进行讨论分析并进行归纳总结，能够有效地将理论与实践结合，规避了单一PBL教学中编写标准病例所产生的误导[14]。通过带领学生在消化内科病区内询问病史、体格检查，使学生实际接触到真实病例，讨论、分析病例并做出判断，使学生对理论知识的理解更加深刻，并能更好地应用于临床实践中。

PBL与CBL混合教学提高了教学满意度。从调查问卷结果可以看出，PBL联合CBL结合自媒体教学提高了学生学习的依从性。微信平台的引入使学生能够更加灵活自主地安排学习，调动其学习积极性，锻炼自学能力；同时信息资源的多元化丰富了学习的内容与形式，增加了学习的乐趣，使学生的学习依从性得到提高；同时也增加了学生和带教教师的互动，更多的学生受益于带教教师丰富的教学经验和临床经验。

虽然PBL联合CBL结合微信平台教学优势明显，但同时也存在如下不足。①基于微信的教学虽然倡导了自主学习，但缺乏对学生的约束力，学生的投入程度因人而异，学习效果参差不齐；②PBL联合CBL教学问题设计复杂，需要授课教师花费更多的时间和精力，加重了临床带教教师的教学工作量；③信息化环境下，教育过于强调知识面的延展，占用较多的教学时间和配套资源，不利于消化内科专业课程的讲授，仍需进一步探索。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　魏艳玲、陈东风：提出论文构思、撰写论文；阮广聪、程伊、肖志凤、田宇婷：数据收集、数据分析

参考文献

[1] 吕苏聪，周鹏志. PBL教学法在消化内科临床教学中的应用[J]. 中国继续医学教育，2021，13(16)：41-45. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2021.16.012.

[2] 蒋莹，袁湘宁，左晓霞，等. 临床思维教学在医学本科生诊断学见习教学中的应用[J]. 中华诊断学电子杂志，2021，9(2)：73-77. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-655X.2021.02.001.

[3] 侯洁，徐冬，唐铭燕，等. PBL结合CBL及LBL教学法在消化内科临床见习教学中的实践与研究[J]. 南京医科大学学报(社会科学版)，2012，12(5)：414-417.

[4] 邵珠建，苏薇，李春鸣，等. 微型临床演练评估在消化内科实习教学中的应用效能[J]. 重庆医学，2020，49(11)：1875-1877. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2020.11.034.

[5] 刘红，吴静，林香春. PBL教学法对消化科实习学生临床思维能力培养的评价[J]. 中国现代医学杂志，2014，24(6)：61-64.

[6] 吴巍芸，周宇. 以病例为基础的学习教学法在消化内科临床见习教学中的应用[J]. 现代医药卫生，2014，30(6)：935-936. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2014.06.069.

[7] 王红星，王玉平，韩建. 微信在神经病学临床教学应用的初探[J]. 基础医学教育，2016，18(2)：140-142. DOI: 10.13754/j.issn 2095-1450.2016.02.17.

[8] 郗永安，邹萍. 依托互联网实施循证医学教育[J]. 中国高等医学教育，2002(3)：60-61. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2002.03.030.

[9] 王主. 消化内科系统化临床带教模式的内容及评价探析[J]. 中国卫生产业，2020，17(7)：103-105. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2020.07.103.

[10] 徐涛，张慧杰，王艳丽，等. 消化内科临床药师教学经验探讨[J]. 河南医学研究，2020，29(1)：89-91. DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2020.01.042.

[11] 方维东，罗天友，吕发金. 微信辅助CBL教学法在消化系统医学影像教学中的应用[J]. 检验医学与临床，2016，13(14)：2063-2065. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.066.

[12] 徐冠华，崔志明，陈卫军，等. CPBL教学法在骨科实习教学中的应用[J]. 中国高等医学教育，2015(11)：103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.11.053.

[13] 庞玉艳，曾晶晶，李佳. 基于微信的PBL教学法应用于临床病理实习教学的优势分析[J]. 卫生职业教育，2018，36(1)：101-102.

[14] Azer SA, McLean M, Onishi H, et al. Cracks in problem-based learning: what is your action plan? [J]. Med Teach, 2013, 35(10): 806-814. DOI: 10.3109/0142159X.2013.826792.

（收稿日期：2021-12-02）
（本文编辑：唐宗顺）