

COVID-19期间PBL教学法在结直肠肿瘤远程教育中应用

高 旭*, 李若凡, 孙立新

首都医科大学附属北京潞河医院普外科, 北京

收稿日期: 2022年5月21日; 录用日期: 2022年6月20日; 发布日期: 2022年6月27日

摘要

目的: 评价以问题为基础学习(PBL)教学法在COVID-19疫情防控期间远程教育中结直肠肿瘤临床培训中应用效果。方法: 选取在参与培训的学生100人, 随机分为观察组和对照组, 各50人。观察组采用PBL案例教学 + 远程线上模式教学; 对照组采用传统LBL + 远程线上模式教学。培训结束后对两组学员进行教学满意度调查, 并进行专业基础理论知识考核及病例分析考核。结果: 观察组学员专业基础理论知识考核成绩及病例分析考核成绩均优于对照组($P < 0.05$)。观察组学员学习兴趣、学习效率、临床适应性总满意率均高于对照组($P < 0.05$)。结论: PBL教学法可提高结直肠肿瘤远程线上医学教育培训的教学满意度和教学质量, 获得更好的教学效果。

关键词

新型冠状病毒肺炎/COVID-19, 远程教育, PBL教学法, 结直肠肿瘤

Application of PBL Teaching Method in Colorectal Tumor Distance Education during COVID-19

Xu Gao*, Ruofan Li, Lixin Sun

Department of General Surgery, Beijing Luhe Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing

Received: May 21st, 2022; accepted: Jun. 20th, 2022; published: Jun. 27th, 2022

*通讯作者。

Abstract

Objective: To evaluate the effect of problem-based learning (PBL) teaching method in the clinical training of colorectal tumor in distance education during the COVID-19 epidemic prevention and control period. **Methods:** A total of 100 students participating in the training were selected and randomly divided into an observation group and a control group, 50 in each. The observation group adopted PBL case teaching + distance online teaching; the control group adopted traditional LBL + distance online teaching. After the training, the two groups of students were surveyed on teaching satisfaction, and the basic theoretical knowledge assessment and case analysis assessment were conducted. **Results:** The students in the observation group were better than those in the control group in terms of professional basic theoretical knowledge assessment and case analysis assessment ($P < 0.05$). The students' interest in learning, learning efficiency and total satisfaction rate of clinical adaptability in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** PBL teaching method can improve the teaching satisfaction and teaching quality of colorectal tumor remote online medical education and training, and obtain better teaching effect.

Keywords

Coronavirus Disease/COVID-19, Distance Education, PBL Teaching Method, Colorectal Tumor

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2019 年起至今的新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情呈现了多次病毒突变，席卷全球。这除了危害人类健康之外，还给日常生活、学习和工作等方方面面都带来了很大影响。随着病毒的广泛传播，因为疫情防控的需求，广大学生的复课受到了很大的限制。这使得当下医学教育工作主要以线上远程教学为主。医学教育(medical education)作为有目的、有计划、有组织地培养医药卫生人才的教育活动，其中临床教育多年以来，学习主要以“课堂面授加实践操作训练”的方式进行。在疫情期间，“停课不停教，停课不停学”，但无论面授，还是实践操作训练都变得尤为困难。医学作为一门实践性很强的学课，如何让学生进行有效的学习，更好地利用远程教学手段成为我们思考的问题。在目前这种形势下，传统的讲授教学法(lecture based learning, LBL)主要以教师讲授为主，学生被动接受，效果不理想[1]。而能充分调动学生学习积极性的以问题为导向的教学方法(problem-based learning, PBL)案例教学模式不同，这是由带教老师提供典型案例，学生提出问题，并通过自主学习回答问题的一种教学方法。

为满足当下医学教学工作的需要，本教研室尝试在远程医疗教学使用 PBL 教学法用于结直肠肿瘤的临床教学，并分析了其教学效果。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

选取在首都医科大学附属北京潞河医院普外教研室轮转的 2019 级五年制临床专业学生 100 人，按照随机数字表法分为观察组和对照组，各 50 人。观察组采用 PBL 案例教学 + 远程线上模式教学；对照组

采用传统 LBL + 远程线上模式教学。两组学生年龄和性别差异无统计学意义，具有可比性。

2.2. 研究过程

由具有丰富消化道肿瘤诊断、治疗、教学经验的医师承担临床教学任务。所有教师均拥有主治及以上职称。人民卫生出版社出版的《外科学(第 9 版)》作为主教材进行教学。课堂教学时长 90 分钟，分上下两小节，每节 45 分钟。教学周期为 1 个月。

2.2.1. 观察组

采用 PBL 案例结合线上教学模式，带教老师向学生提供结直肠肿瘤病例，并提出该疾病的相关诊断和治疗问题，学生通过自主查阅资料(如文献及教材等)获取相关的知识，随后学生分成 5 个小组(每组 5 人)进行。具体步骤如下：① 确定病例，根据教学目的和目标，选择科室结直肠病例。② 分析病例，各组针对其特点提出相应病因、流行病学、临床表现、诊断、治疗以及鉴别诊断等的相关问题，并将其进行总结和分类。③ 查阅文献、教材、诊疗指南、专家解读等资料回到之前问题。④ 组间讨论，各组内统一意见后派出一个代表发言，提出确定诊断、并提出诊疗方案。组间进行充分对本组和其他组方案发表意见。带教老师汇总各自问题并提出相关意见，期间以问题为基础，结合临床实践讲解与病例相关的结直肠肿瘤知识。⑤ 总结：讨论结束后，由各组代表分别总结该疾病的发生、发展、诊断及目前最佳的治疗方案以及注意事项，最后由带教老师总结知识点，并点评各小组的总结。

2.2.2. 对照组

采用传统 LBL 教学模式进行远程线上授课，根据教学大纲，按照课本章节及教学目的制作 PPT 幻灯片进行常规内容讲解，结合结直肠肿瘤案例，进行系统性讲解，对于学生在学习过程中遇到的问题，由教师进行合并汇总并给予解答，最后教师对教学重点内容进行概括总结。

2.3. 观察指标

- ① 主观评价：利用问卷调查的方式进行主观教学效果评估，分别以学习兴趣、学习效率、临床适应性三方面进行评价，选项分为满意、一般、不满意。课后发放网络调查问卷，以不记名的形式进行评价。
- ② 理论知识及病例分析：各组学生完成教学任务后，根据考试大纲和命题要求，采用网络试卷进行教学效果的评价。理论知识和病例分析各占 50%，计算成绩，进行诊断和治疗知识的评估。

2.4. 统计分析

将问卷信息及测试成绩导出，进行录入整理，运用 SPSS24.0 统计软件进行统计分析。计数资料采用卡方检验，计量资料采用独立样本 t 检验，均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 教学满意度对比

观察组学生们较对照组学习兴趣提高，学习的主动性提高从而带来更高的学习效率，学习后自我感觉能更好的适应临床工作。观察组更多的同学满意 PBL 教学法，教学效果评价高于对照组，有显著差异 ($P < 0.05$)，详见表 1。

3.2. 案例考核成绩比较

教学结束后对两组学生进行线上测试。观察组学生理论知识水平及病例分析能力整体高于对照组，达到优秀的同学更多，两组间成绩对比有显著差异 ($P < 0.05$)，详见表 2。

Table 1. Comparison of teaching satisfaction
表 1. 教学满意度比较

组别	学习兴趣			学习效率			临床适应性		
	满意	一般	不满意	满意	一般	不满意	满意	一般	不满意
观察组(n = 50)	40	9	1	42	8	1	38	11	1
对照组(n = 50)	30	17	3	28	17	5	27	17	6
P 值	<0.05			<0.05			<0.05		

Table 2. Comparison of examination results
表 2. 考核成绩比较

组别	理论知识			病例分析		
	优秀	良好	及格	优秀	良好	及格
观察组(n = 50)	28	18	4	31	14	5
对照组(n = 50)	17	23	10	22	20	8
P 值	<0.05			<0.05		

4. 讨论

4.1. 新冠疫情下临床教学的困境

自 COVID-19 新冠疫情出现以来，面对疫情的此起彼伏，“面对面”的教学活动受到了很大限制。各大医学院校积极开展了远程教学，将传统的“线上线下混合式教学”完全搬到了线上，远程教学成为了疫情期间教学的“主战场”。虽然远程教学具有如下优势[2]：学习途径便捷化、教学管理自动化、学习行为自主化、资源利用最大化、学习形式交互化、自我评估常态化。但远程教学也有其不足方面[3]：受网络情况的限制；教师不面对学生，无法获得及时反馈；对学生的约束较弱[4]。且对于临床教学强调的师生交流环节上，受限于网络技术远程教学往往无法达到充分交流沟通。

4.2. PBL 教学法较传统 LBL 教学法优势

按照传统的 LBL 是以课堂讲授为主体，这种授课方法存在一些弊端。① 不利于培养学生的自主学习动力和持续学习能力。在传统教学过程中，学生只是被动的接受知识，缺乏主观能动性。而在当下，肿瘤治疗技术的进步日新月异，医学工作者需要不断的对知识进行更新和完善。这就需要较强的自主学习动力和持续学习能力。② 理论和临床实际应用脱离。LBL 是单纯的将结直肠肿瘤的诊断、检查及治疗灌输给学生死记硬背，无法将知识灵活应用于临床。而临床的每一个病人都有其独特性，脱离临床将使这些知识无用武之地。③ 缺乏整体临床思维的培养。由于授课老师多为某一专科医师，教学过程中难免有专业的局限性，不符合当下肿瘤治疗的多学科共同参与的特点。学生被动接收信息，临床思维受限，未来分析和治疗疾病难免收到影响。故而 LBL 虽然是目前医学教学的主要方式，但已经不适当当下线上远程教学模式。

PBL 教学法最早由加拿大 McMaster 大学的 Barrows 学者提出，近年来已应用于医学教育并已逐步得到业界学者的认可。是一种以“问题为中心、学生自学与导师指导相结合”的教学方法。这是由带教老

师提供典型案例，学生提出问题，并通过多种途径自主学习、回答问题，从而掌握相关知识[5]-[10]。全面、系统的掌握理论知识，并将其学以致用、触类旁通，一直是医学教育的终究目标。PBL 教学法据此提出了可行的学习路径：① 带着问题提前预习，不同于以往盲目的照章通读，通过多途径寻找问题答案的过程中，学习热情高涨，提高了学员的主管能动性。② 课时分组讨论。以病例为线索，将专业基础知识、临床案例分析、检查结果判读三者结为一体。而且在学习过程中让学员充分体会到团队在医疗治疗过程中的作用，培养其团队协作精神。③ 课后回顾。该环节将有助于培养学员的概括总结、融会贯通的学习能力。教师在整个教学过程中穿针引线，充分调动同学积极性，培养其自主学习能力，提升将理论和实践相结合能力，有利于学生整体临床思维的培养，对未来解决临床实际问题提供帮助。

4.3. 总结

本次研究中，我们尝试将 PBL 教学法引入结直肠肿瘤本科生培训教学中，结果显示：运用 PBL 教学法进行培训的观察组学员，其专业基础理论知识考核成绩及病例分析考核成绩均优于对照组($P < 0.05$)。观察组学员对教学过程中理论知识、学习效率和临床适应性总满意率均高于对照组($P < 0.05$)。这就说明在 COVID-19 疫情防控期间，通过 PBL 教学法联合远程教学模式可以充分调动同学们的学习积极性和主观能动性，避免远程教学中弊端。能够加强临床实践与理论教学的统一，这不仅与现代医学教育理念具有一致性，而且能够满足当下疫情防控期间的教学工作。让身处各地的同学们仍然可以充分掌握新的医学知识，达到更好的教学效果。

通过这种教学，可以促使学生综合、全面地理解结直肠肿瘤的相关知识，个体化、规范化的诊治患者，反过来必然会促进肿瘤学教学的发展。能够弥补当下线上远程医学教学的不足。由此可见，将 PBL 教学法应用于结直肠肿瘤远程线上医学教育培训，能提高教学质量及教学满意度，获得更好的教学效果，更受学员欢迎。

参考文献

- [1] Siegel, R.L., Miller, K.D. and Jemal, A. (2016) Cancer Statistics 2016. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, **66**, 7-30. <https://doi.org/10.3322/caac.21332>
- [2] 郎晓安, 李欣. 基于智能手机的移动学习方式——自主学习的新途径[J]. 教育现代化(电子版), 2015(1): 22-81.
- [3] Brown, H.D. (2007) *Teaching by Principles—An Interactive Approach to Language Pedagogy*. 2nd Edition, Pearson, New York, 35-42.
- [4] 留永健, 田欣伦, 徐凯峰. COVID-19 流行期间远程教学对医学生的影响[J]. 基础医学与临床, 2021, 41(8): 1242-1246.
- [5] Al Kadri, H.M., Al-Moamary, M.S. and van der Vleuten, C. (2009) Students' and Teachers' Perceptions of Clinical Assessment Program: A Qualitative Study in a PBL Curriculum. *BMC Research Notes*, **2**, Article No. 263. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-2-263>
- [6] Karlan, D., Thuysbaert, B. and Gray, B. (2017) Credit with Health Education in Benin: A Cluster Randomized Trial Examining Impacts on Knowledge and Behavior. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, **96**, 501-510. <https://doi.org/10.4299/ajtmh.16-0126>
- [7] 马哲, 赵英, 柴春雨, 等. 国内外住院医师培训特点及规范化培训思考与实践[J]. 中国高等医学教育, 2015(3): 12-13.
- [8] 刘杨. PBL 教学模式中的常见问题及解决方法[J]. 基础医学教育, 2015, 17(8): 694-696.
- [9] 韩娜, 张芳, 张中冕, 王健, 王豪勋, 王海莉, 马军, 赵文超. PBL 案例结合 MDT 模式在肿瘤学临床教学中的应用[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2022, 34(1): 103-105.
- [10] 王铮, 苏丹柯, 赖少倡, 金观桥, 谢东, 康巍, 赵阳, 阳君. PBL 教学法在肿瘤医学影像学住院医师规范化培训中的应用[J]. 广西医学, 2019, 41(12): 1597-1599.