

微课结合以问题为基础的教学法在 ICU 床旁血液净化技术培训中的应用研究

刘国跃 何旭 陈淼 张伟 陈涛 梅鸿 陈华军 王洪亮

遵义医学院附属医院重症医学科二病区, 贵州遵义 563000

通信作者: 陈淼, Email: chenmiao64@163.com

【摘要】目的 探讨微课结合以问题为基础的学习(PBL)教学法在重症医学科(ICU)床旁血液净化技术培训中的应用价值。**方法** 选择2014年7月至2015年12月在遵义医学院附属医院ICU进行规范化培训(规培)的180名医师,按随机数字表法分为PBL组(50名)、微课组(58名)和微课+PBL组(72名)。PBL组采用传统PBL模式对规培医师进行启发式教学;微课组在学习过程中观看相关视频;微课+PBL组应用微课结合PBL教学法进行培训。在培训前后进行相关知识理论考试,并对微课+PBL组规培医师进行问卷调查,评估教学效果。**结果** PBL组、微课组、微课+PBL组规培医师培训后理论成绩均较培训前明显提高,且微课+PBL组规培医师成绩明显高于PBL组和微课组(分: 85.74 ± 7.85 比 77.76 ± 6.17 、 76.64 ± 5.72 , 均 $P < 0.05$)。问卷调查结果显示,72名规培医师表示微课结合PBL教学模式能更加深刻记忆理论知识和帮助学习,70名规培医师表示有必要开展该教学方案,68名规培医师表示该教学法能提高对知识的理解,66名规培医师认为能提高语言沟通和表达能力。**结论** 微课结合PBL教学法能提高ICU床旁血液净化技术培训的质量。

【关键词】 微课; 以问题为基础的学习教学法; 床旁血液净化

基金项目: 贵州省科技计划项目(黔科合SY字20123152号)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.031

Application research of micro-lectures combined with "problem-based learning" teaching methods in training of bedside blood purification technique in intensive care unit Liu Guoyue, He Xu, Chen Miao, Zhang Wei, Chen Tao, Mei Hong, Chen Huajun, Wang Hongliang

Second Ward, Department of Critical Care Medicine, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563000, Guizhou, China

Corresponding author: Chen Miao, Email: chenmiao64@163.com

【Abstract】Objective To explore the application value of micro-lectures combined with problem-based learning (PBL) teaching method in the training of bedside blood purification technology in the intensive care unit (ICU). **Methods** A total of 180 physician during the Resident Standardized Training (Standardized Training) in the ICU of Affiliated Hospital of Zunyi Medical College from July 2014 to December 2015 were selected. They were divided into PBL group (50 persons), micro-lectures group (58 persons) and micro-lectures+PBL group (72 persons) according to the random number table method. In the PBL group, the tutors used the PBL model to conduct heuristic teaching for the training doctors; in the micro-lectures group, the doctors watched the video about bedside blood purification technology; Micro-lectures+PBL group applies micro-lectures combined with PBL teaching method for training. Before and after training, the relevant knowledge and theory exams were carried out, and a questionnaire survey was conducted among physicians in the micro-lectures+PBL group to evaluate the teaching effect. **Results** After training, the theoretical scores of the physicians in three group were significantly higher than those before training, and the scores of the trained physicians in micro-lectures+PBL group were significantly higher than those of PBL and micro-lectures groups (score: 85.74 ± 7.85 vs. 77.76 ± 6.17 , 76.64 ± 5.72 , both $P < 0.05$). The results of the questionnaire survey showed that 72 doctors of Standardized Training said that micro-lectures combined with PBL teaching method can deepen the theoretical knowledge and help to learn; 70 doctors indicated that it was necessary to carry out the micro-lectures combined with PBL teaching program, 68 doctors of physicians said that the micro-lectures combined with PBL teaching method could improve their understanding of knowledge, 66 doctors believed they could improve their language communication and expression skills. **Conclusion** Micro-lectures combined with PBL teaching method can improve the training quality of bedside blood purification technology in ICU.

【Key words】 Micro-lectures; Problem-based learning teaching methods; Bedside blood purification

Fund program: Science and Technology Project of Guizhou Province (qiankeheSY20123152)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.031

随着医疗技术的发展,床旁血液净化在重症医学科(ICU)的应用也越来越广泛,但如何能让ICU规范化培训(规培)医师能更好地学习并掌握该项技术,为基层医院培养相关人才还需积极探索。本院为教学医院,本院ICU每年接受大量本科规培医师,因此,寻求一种更加完善的教学方案有积极意义。本研究将微课融入到以问题为基础的学习

(PBL)教学模式中,应用于ICU床旁血液净化技术培训课程,教学效果良好,现报告如下。

1 教学对象和方法

1.1 教学对象及分组: 选择2014年7月至2015年12月在本院ICU进行规培的五年制本科学历医师180名,男性98人,女性82人;年龄(24.72 ± 1.19)岁。按随机数字表法

分为 PBL 组 50 名,微课组 58 名,微课+PBL 组 72 名。

1.2 教学方法:培训前规培医师通过传统教学方法学习血液净化技术相关知识后进行考试(百分制)。PBL 组在测试结束后由带教老师提出问题,让规培医师进行课前准备,由带教老师采用 PBL 模式进行启发式教学。微课组在学习过程中随时观看床旁血液净化技术相关微课视频,课后以小组为单位进行实践操作,相互发现问题并加以纠正。微课+PBL 组规培医师在 PBL 教学方法基础上结合微课学习。

1.3 教学效果评估:观察培训前后 3 组规培医师理论考试成绩的变化;采用问卷调查医师对微课+PBL 教学法的满意度,问卷采用是、否和不确定 3 级评定方法。

1.4 统计学处理:用 SPSS 17.0 软件处理数据,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以人(%)表示。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组医师培训前后笔试成绩比较(表 1):3 组规培医师培训前理论知识考试成绩比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),培训后成绩均较培训前明显提高;PBL 组与微课组培训后成绩比较差异无统计学意义($P>0.05$);微课+PBL 组培训后成绩明显高于 PBL 组和微课组(均 $P<0.05$)。

表 1 不同培训方式 3 组规培医师培训前后相关理论知识考试成绩比较($\bar{x}\pm s$)

组别	人数 (名)	理论考试成绩(分)	
		培训前	培训后
PBL 组	50	65.04 $\pm$ 8.74	77.76 $\pm$ 6.17 ^a
微课组	58	64.57 $\pm$ 9.11	76.64 $\pm$ 5.72 ^a
微课+PBL 组	72	64.56 $\pm$ 8.85	85.74 $\pm$ 7.85 ^{abc}

注:与本组培训前比较,^a $P<0.05$;与 PBL 组比较,^b $P<0.05$;与微课组比较,^c $P<0.05$

2.2 规培医师对微课结合 PBL 教学问卷调查反馈情况(表 2):72 名规培医师对微课结合 PBL 教学模式均表示认同,并且规培医师均表示已熟练掌握床旁血液净化技术,72 名规培医师均认为次教学方法更能帮助学习和加深刻记忆理论知识,97.2% 规培医师认为有必要开展此教学模式,94.4% 的医师认为此教学法能提高对知识的理解,91.6% 的医师认为能提高语言沟通和表达能力。

表 2 72 名规培医师对微课结合 PBL 教学问卷调查反馈情况

问题内容	反馈情况[名(%)]		
	是	否	不确定
提高自学能力	62(86.1)	8(11.1)	2(2.8)
提高语言沟通和表达能力	66(91.6)	4(5.6)	2(2.8)
提高分析和解决问题能力	56(77.8)	4(5.6)	12(16.6)
提高临床思维能力	63(87.5)	5(6.9)	4(5.6)
提高临床动手能力	60(83.3)	7(9.7)	5(7.0)
增强团队协作精神	64(88.9)	6(8.3)	2(2.8)
能更加深刻记忆理论知识	72(100.0)	0(0)	0(0)
有必要开展微课结合 PBL 教学	70(97.2)	0(0)	2(2.8)
能提高对知识的理解	68(94.4)	4(5.6)	0(0)
更能帮助学习	72(100.0)	0(0)	0(0)

3 讨论

微课是针对某学科某一知识点而设计的网络课程,以短小教学视频为主要载体,一般时间不超过 10 min,时间短,内存小,可以在大多数移动设备上播放,且有主题明确、资源多样真实、能提高学生学习兴趣、发散学生思维、随时随地学习和复习等特点,在各种专业学习中得以应用,在医学生学习中也具有广阔的应用前景^[1-2]。PBL 教学法是以提出问题为前提,以学生为主体,医小组内讨论为主要学习方式,并有辅导老师参与,围绕某个医学问题展开并进行讨论的教学方法^[3];这种新型的教学模式打破了传统的教学方法,激发了学生的积极性、主动性和学习兴趣,能更好地培养医学生的临床思维和解决临床遇到问题的能力^[4]。还能提高其认识问题、分析问题和解决问题能力;也增强了医学生的沟通与团队协作能力,对医学生走向工作岗位具有积极意义^[5]。PBL 教学法是一个值得探索及推广的教学模式,尤其在运用于医学这一重视实践的学科上^[6]。但随着医疗技术的发展,医学知识的专科化,需要医学生了解及掌握大量零碎的、深入的专科医学知识,传统的 PBL 教学模式已经不能满足现状。本研结果显示,微课+PBL 组培训后理论知识考试成绩明显高于其他两组。94.4% 的规培医师表示微课视频能提高对知识的理解,100.0% 的规培医师均表示微课结合 PBL 更能加深理论知识记忆,更能帮助学习,97.2% 的规培医师表示有必要开展微课结合 PBL 教学方案,并且大多数学生表示能提高临床动手能力、思维能力,并能增强团队协作能力。

参考文献

- [1] 梁乐明,曹俏俏,张宝辉.微课程设计模式研究——基于国内外微课程的对比分析[J].开放教育研究,2013,19(1):65-73. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2179.2013.01.011.
- [2] Liang LM, Cao QQ, Zhang BH. Research on a microlecture design model through comparative case study[J]. Educ Res, 2013, 19(1): 65-73. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2179.2013.01.011.
- [3] 刘俊香,杨柳清,丁洪琼.“微课”视频在高职高专《急救护理技术》教学中的应用[J].重庆医学,2014,43(33):4557-4558. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.33.051.
- [4] Liu JX, Yang LQ, Ding HQ. Application of microlecture video in teaching of First Aid Nursing in higher vocational college[J]. Chongqing Med, 2014, 43(33): 4557-4558. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.33.051.
- [5] Macallan DC, Kent A, Holmes SC, et al. A model of clinical problem-based learning for clinical attachments in medicine[J]. Med Educ, 2009, 43(8): 799-807. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03406.x.
- [6] McParland M, Noble LM, Livingston G. The effectiveness of problem-based learning compared to traditional teaching in undergraduate psychiatry[J]. Med Educ, 2004, 38(8): 859-867. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01818.x.
- [7] 徐思成,王一,万秋风.以问题为基础的教学方法在呼吸危重症医学见习中的应用价值探讨[J].中国中西医结合急救杂志,2016,23(5):551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.030.
- [8] Xu SC, Wang Y, Wan QF. Discussion on the application value of problem based learning method in respiratory critical disease medical practice[J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23(5): 551-553. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.05.030.
- [9] 玉素甫江·牙库甫,热娜·阿不都萨拉木,吾尔古丽·买买提,等.以问题为基础的学习模式与以授课为基础的传统学习模式在急诊重症监护临床示教中的应用效果比较[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):312-316. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.03.021.
- [10] Yakufu Y, Abudusalamu R, Maimaiti W, et al. Application of problem-based learning and traditional lecture-based learning methods in clinical teaching in emergency intensive care unit[J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2015, 22(3): 312-316. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2015.03.021.

(收稿日期:2019-08-27)