

PBL+CBL 立体式教学在《病理生理学》 课程思政教学中的应用

刘璐¹ 方皓舒¹ 尹艳艳¹ 李菲菲¹ 郑红¹ 胡祥鹏^{2,3}

(¹安徽医科大学基础医学院,合肥 230032;²安徽医科大学第二临床学院,合肥 230061;

³安徽医科大学第二附属医院,合肥 230061)

摘要 目的 探讨 PBL+CBL 立体式教学方法在《病理生理学》课程思政教学中的应用效果。方法 选择我校 2018 级预防医学专业学生,随机抽取两个小班作为研究对象,两个班级随机进入正常教学组(30 名)和 PBL+CBL 教学组(29 名)。两组同学均接受同一教师的规定《病理生理学》教学内容。PBL+CBL 教学组在部分章节上课前会接收到临床病例及针对病例提出的问题,并进行课前讨论和课后总结。采用思政教学效果评价量表、大学生学习适应性量表,以“问卷星”在线问卷调查的形式,学生匿名自由填写表格(非强制填写),评估课程思政教学效果和医学生的学习适应性情况,并分析两个班学生的期末考试成绩和两年后的长效记忆能力。结果 PBL+CBL 教学组学生填写课程思政评价表的比例显著高于正常教学组学生($\chi^2 = 6.361, P = 0.012$)。PBL+CBL 教学组学生的期末考试成绩和两年后的长效记忆能力均明显优于正常教学组($t = 3.355, P < 0.05; t = -3.081, P < 0.05$)。课程思政评价表的“本人的掌握程度”“达到课程目标”“这门课蕴含的思政元素”“你对这门课的印象”这 4 个问题上的评价,PBL+CBL 教学组学生明显优于正常教学组($P < 0.05$);PBL+CBL 教学组学生在基础医学课程中的学习适应性要优于正常教学组学生($P < 0.05$)。结论 PBL+CBL 立体式教学方法在《病理生理学》课程思政的教学过程中效果良好,学生满意度高,可进行推广。

关键词 PBL;CBL;病理生理学;课程思政

中图分类号:G642 文献标识码:A 文章编号:1000-9760(2023)04-140-05

The application of PBL+CBL three-dimensional teaching method in the curriculum ideological and political teaching of Pathophysiology

LIU Jun¹, FANG Haoshu¹, YIN Yanyan¹, LI Feifei¹, ZHENG Hong¹, HU Xiangpeng^{2,3}

(¹School of Basic Medicine, Anhui Medical University, Hefei 230032, China;

²The Second Clinical College of Anhui Medical University, Hefei 230061, China;

³The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230061, China)

Abstract: Objective To explore the application of PBL+CBL three-dimensional teaching method in the ideological and political teaching of Pathophysiology course. **Method** Undergraduate students of Grade 2018 majoring in preventive medicine from Anhui Medical University were divided into two group, including normal teaching group and the PBL+CBL teaching group. All students were accepted Pathophysiology course content from the same teacher. The PBL+CBL teaching group will receive clinical cases and some questions of the clinical cases before theory class, and participate in the discussion about the clinical cases pre- and post-class. The clinical cases should be associated with ideological and political education. The ideological and political teaching effect evaluation scale and the college students' learning adaptability scale were used to evaluate the ideological and political teaching effect of the course and the study of medical student adaptability situation. Meanwhile, the final exam results and long-term memory ability of the two classes of students were calculated. **Results** The proportion of students in the PBL+CBL teaching group filling out the curriculum ideological and political evaluation form was higher than that of the students in the normal teaching group

($P=0.012$), but there was no statistical difference in the enthusiasm of the two classes in filling in the learning adaptability scale. The test scores of students in the PBL+CBL teaching group were significantly better than those in the normal teaching group ($P<0.05$). In the course ideological and political evaluation form and in the learning adaptability in basic medical courses, the scores of students from PBL+CBL teaching group were significantly better than those in the normal teaching group ($P<0.05$). **Conclusion** The PBL+CBL three-dimensional teaching method has a good effect in the ideological and political teaching process of the pathophysiology course. It can be popularized in the teaching process of other courses of basic medicine.

Keywords: Problem-based learning; Case-based learning; Pathophysiology; Curriculum Ideological and Political Teaching

我国高等医学院校对医学生的政治思想引导工作一直被视为教育的首要重任。在传统的思政教育中,主要由思政课教师和辅导员来完成这项任务。但是,医学生的思政教育如果仅依赖于思政课程,则会缺少专业课程的支撑和融合作用,在医学生的人文素质和高尚医德培养等方面效果欠佳。《病理生理学》课程的授课对象是二年级下或三年级上的医学生,此时已完成大多数医学基础课程的学习,但尚未接触临床医学课程。为了提高医学生的学习兴趣 and 效果、培养学生的医学人文情怀、锻炼学生的思想政治素质,我们提出以病例和案例为基础(case-based learning, CBL)和以问题为导向(problem-based learning, PBL)的立体式教学方式:即以理论教学知识点为基础,以典型的临床病例和临床问题为载体,把本课程的知识点与思政教育相融合,培养人文素质高、专业知识扎实、医德好的卓越医学创新型人才。

1 对象及方法

1.1 对象

选取安徽医科大学 2018 级预防医学专业的学生,随机抽取两个小班作为研究对象,每小班约 30 名同学。

1.2 方法

1.2.1 教学方法 两个班级随机进入正常教学组(30 名)或 PBL+CBL 教学组(29 名)。两组同学均接受同一教师的课堂授课。正常教学组仅按教学大纲要求进行教学;PBL+CBL 教学组在正常教学组基础上采用 PBL+CBL 融合课程思政教学,此组同学在部分章节上课前会接收到临床病例或案例及针对病例或案例提出的问题,并进行课前讨论和课后总结。PBL+CBL 设计及课程思政内容见表 1。

1.2.2 观察指标 1) 学生主动填写表格的积极性。以“问卷星”在线问卷调查的形式,学生匿名自由填写表格(非强制填写),统计两组学生的填写积极性。2) 课程思政教学效果。采用思政教学

表 1 PBL+CBL 设计及《病理生理学》课程思政内容

章节	案例举例	课程思政点
绪论与疾病概论	脑死亡案例	宣传器官捐献、节约医疗资源
水电解质紊乱	中国泌尿外科奠基人吴阶平“不愿做美国华人”的事迹	宣传爱国情怀、艰苦奋斗精神
酸碱平衡紊乱	机体对酸碱平衡的调节(多系统参与)	弘扬“一方有难、八方支援的”社会主义互助精神
缺氧	血液性缺氧案例(CO 中毒) 低张性缺氧案例(胡玉龙士官河中救人溺水)	鼓励学生宣传医学科普知识、急救知识 舍己救人是中华民族优良传统 引导学生学会评估现场环境、救人前先保己
发热	抗洪抢险一线官兵人墙堵洪水案例	宣传不畏艰辛,不怕牺牲的大无畏英雄主义精神
应激	我国著名生理学家王志均教授在神经-体液调节机制方面做出的贡献 新闻报道:学生自杀案例	宣传老一辈科学家的爱国情怀、艰苦奋斗精神 宣传健康生活方式、正确排解压力方法
休克	“中国好司机”车祸伤致脾破裂、失血性休克案例 休克代偿保证重要脏器供血、次等脏器供血减少	无偿献血、从我做起;鼓励医学生宣传无偿献血知识 弘扬“集体利益高于个人利益”
弥散性血管内凝血	临床重症 DIC 和休克可互为因果、恶性循环	旨在培养学生认真的习惯和为患者负责的态度
心功能不全	“感动中国年度人物”歼 15 舰载机工程总指挥罗阳心肌梗死、猝死案例	大爱的胸怀、忘我的精神、进取的锐气 宣传健康生活方式 “早睡早起”
呼吸功能不全	新冠感染病例	宣传医护人员的奉献精神、坚守岗位
肝功能不全	上消化道出血加重肝性脑病案例	时刻关注病人
肾功能不全	汶川地震北川中学的学生秀秀肾衰,治愈后立志学医	施教者舍生忘死的救死扶伤精神 被救者立志学医救人、回报社会

效果评价量表评估课程思政教学效果。量表采用 4 等级法记分,分别为差、一般、好、非常好 4 个等级,统计学生在每个等级中的数量(频数)。该量表 Cronbach's α 为 0.977。3) 大学生学习适应性。

采用大学生学习适应性量表^[1], 评估医学生的学习适应性情况。量表采用 4 等级法记分, 分别为差、一般、好、非常好 4 个等级, 统计学生在每个等级中的数量(频数)。该量表 Cronbach's α 为 0.952。4) 期末成绩。比较两组医学生的《病理生理学》课程期末成绩分数, 并以 80~100 分为优秀、60~79 分为合格, 59 分以下为不合格。5) 长时间记忆效果。在本课程结束的两年后, 再次对两组学生进行 20 道客观题(每题 5 分, 共 100 分)的测试, 由于此次考核临时通知、未给学生复习和准备的时间, 故能真实反映学生对《病理生理学》重难点知识的长效记忆能力。

1.3 统计学方法

采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析。成绩数据呈正态分布, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用两独立样本 t 检验比较两组学生的学习当年期末考试成绩、课程结束两年后的测试成绩是否有统计学差异。频数资料采用卡方检验统计分析, 两组学生填写两种量表的积极性对比采用 2×2 列表卡方检验; 两组学生填写两种量表的具体情况采用 2×4 列表卡方检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生表格填写的积极性

两组学生匿名自由填写表格(非强制填写), PBL+CBL 教学组学生填写课程思政评价表的比例高于正常教学组学生, 差异具有统计学意义($\chi^2 = 6.361, P = 0.012$)。两组学生在进行学习适应性量表填写的积极性无统计学差异($\chi^2 = 1.147, P = 0.293$)。见表 2。

表 2 两组学生表格填写积极性的比较

组别	课程思政评价表			学习适应性量表		
	已填	未填	参与比例	已填	未填	参与比例
正常教学组	20	10	66.7%	29	1	96.7%
PBL+CBL 教学组	27	2	93.1%	26	3	89.7%
χ^2	6.361			1.147		
P	0.012			0.293		

2.2 两组学生的期末考试成绩

PBL+CBL 教学组学生的期末考试成绩明显优于对照组, 差异具有统计学意义($t = 3.355, P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组学生期末考试成绩比较

组别	不及格人数	及格人数	优秀人数	实际	及格率	优秀率	分数
	(<60 分)	(60~80 分)	(>80 分)	考试人数			
正常教学组	2	11	17	30	93.33%	56.67%	81.43±11.88
PBL+CBL 教学组	0	3	25	28	100%	89.29%	89.71±6.24
χ^2/t				-	7.714	3.355	
P				0.492*	0.005	0.002	

注: Fisher 检验。

2.3 两组学生的课程思政教学效果

PBL+CBL 教学组学生在“本人的掌握程度”“达到课程目标”“这门课蕴含的思政元素”“你对这门课的印象”问题上的评价明显优于正常教学组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 两组学生学习适应性情况

PBL+CBL 教学组学生在“我喜欢大学老师的授课方式”等 11 个问题上的评价明显优于正常教学组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 两组学生课程思政评价量表分析

题目	正常教学组(频数)				PBL+CBL 教学组(频数)				χ^2	P
	差	一般	好	非常好	差	一般	好	非常好		
课程相关内容的传授	0	3	11	6	0	3	10	14	2.255	0.324
课程讲授的技巧	0	3	10	7	0	3	10	14	1.320	0.517
本人的掌握程度	1	8	7	4	0	0	13	14	15.660	0.001
运用的教学方法	0	3	10	7	0	3	12	12	0.465	0.792
课程兴趣	0	5	9	6	0	0	16	11	3.568	0.312
达到课程目标	0	6	8	6	1	4	14	8	9.301	0.010
课程内容体现时代特点	0	3	9	8	0	4	10	13	0.351	0.839
这门课蕴含的思政元素	0	6	6	8	0	0	10	17	9.406	0.009
这门课对我有启发性	0	3	9	8	1	4	12	10	0.768	0.857
你对这门课的印象是	0	4	8	8	0	0	10	17	6.565	0.038

表 5 两组学生学习适应性量表分析

题目	正常教学组(频数)				PBL+CBL 教学组(频数)				χ^2	P
	差	一般	好	非常好	差	一般	好	非常好		
我能较好地掌握老师所教授的专业知识	3	8	16	2	2	5	9	10	4.375	0.224
我喜欢大学老师的授课方式	2	5	21	1	1	2	10	13	15.691	0.001
我喜欢实践多理论少的课程	1	2	18	8	1	2	11	12	2.333	0.506
上大学后我更懂得自主学习了	2	9	12	6	1	6	8	13	4.296	0.231
课余时间我经常自主学习	5	11	11	2	1	7	12	6	5.452	0.142
我认为一个班级的良好的学习氛围,会让同学们的学习热情高涨	3	0	16	10	0	0	7	19	9.179	0.010
我找到了明确的目标,并为之努力	1	10	17	1	0	4	12	10	11.668	0.009
在课堂上,我喜欢积极发言	9	8	12	0	4	9	6	7	10.851	0.013
上课前我会提前准备好预习	6	13	9	1	2	14	4	6	7.390	0.060
我有自己系统的学习方法	1	8	19	1	0	6	12	8	8.171	0.043
我喜欢活泼生动的教学方式,不喜欢传统的讲授方式	1	1	16	11	0	1	12	13	1.579	0.664
周围的同学认为,课外活动会降低学习效率	10	10	9	0	8	11	1	6	12.544	0.006
我会详细制定学习计划进行学习	3	13	12	1	0	7	13	6	8.272	0.041
上课时我认真地听老师上课	2	4	21	2	0	3	13	10	9.222	0.026
学习是为了更专业化	1	2	18	8	0	1	13	12	2.784	0.426
学习是为了去探索更多的知识	1	2	18	8	0	0	10	16	7.812	0.050
我通过老师上课的讲解和完成作业来探索专业知识	2	4	18	5	0	1	14	11	6.405	0.093
上大学后,学习全凭个人兴趣	2	6	18	3	3	10	7	6	6.897	0.075
上大学后,我的动手能力得到了提升	2	1	22	4	0	2	17	7	3.640	0.303
我认为一个良好的学习环境,可以提高学习效率	1	0	17	11	0	0	8	18	5.783	0.055
遇到不懂的问题,我会在课后自己去了解	1	4	18	6	0	3	15	8	1.542	0.673
我都能积极地完成老师布置的任务不会拖拉到交作业的时候	2	6	17	4	0	4	10	12	8.075	0.044
我上完课一般进行复习	3	11	13	2	0	10	9	7	6.408	0.093
相对于高中的教学方法,我更喜欢大学的教学方式	4	6	17	2	0	4	10	12	13.233	0.004
我花在学习的时间比娱乐的多	5	10	12	2	2	7	10	7	4.625	0.201
我认为学习不是应付考试,考前抱佛脚的心态完全不可取	3	6	18	2	1	4	11	10	8.284	0.040
我花很多的时间去学习	3	11	13	2	0	9	12	5	4.375	0.224

2.5 两组学生长效记忆能力情况

PBL+CBL 教学组的学生长效记忆《病理生理学》知识点优于正常教学组,差异具有统计学意义($t=-3.081, P<0.05$)。见表 6。

表 6 两组学生长效记忆能力对比(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	最高分	最低分	分数
正常教学组	80	40	64.07±15.60
PBL+CBL 教学组	90	55	74.31±9.23
t			-3.081
P			0.003

3 讨论

《病理生理学》是主要探讨患病或损伤的机体功能和代谢变化的学科,其主要任务是揭示疾病的本质^[2],它是连接基础医学和临床医学的桥梁学

科,课程本身具有知识点复杂且抽象的特点^[3-4]。目前我国大多数医学院校在大二下或大三上学期开设《病理生理学》课程,此时医学生还没有接触临床,普遍反映此课程难学、难记、难懂。现阶段医学教育普遍存在以传授知识点为中心、脱离实际的问题,医学生多为“知识接受者”^[5]。而非“主动学习者”^[6]。为了解决“教”与“学”的突出矛盾,我们开展 PBL+CBL 融合课程思政的教学模式,让学生主动参与教学过程中,引导学生主动思考问题、发现问题,提高学习兴趣,帮助医学生更深刻的掌握本学科知识点,以期提高学生的课程学习效果。

《病理生理学》教学过程中的课程思政实施,可引导学生树立正确的三观和建立健全的人格。课程思政教学是向医学生传播社会主义核心价值观、弘扬社会正能量的主战场^[6-8]。也是广大教师教学改革的重要研究方向^[9]。然而,在现阶段《病

理生理学》课程思政的进行仍受到各方面条件的制约。首先,在课程教学层面,教材版本虽不断更新,但几乎没有对医学生三观思想、职业道德、医德医风内容上的涉及。其次,授课教师多为医学院校的专业课教师,即临床医学专业毕业或基础医学专业毕业的老师,而非思想政治专业的老师,对思政内容的掌握不够系统和专业;最后,专业授课教师也缺乏在课程中进行思政教育的意识,导致课程思政的实施之路较为曲折。

本教学团队对《病理生理学》课程内容进行优化和创新,深挖课程中蕴含的思政教育资源和思政元素,完成了一组课程思政教学素材库;形成一套《病理生理学》课程思政的教学文件,包括课程思政教案、教学大纲等。为了评估这套思政素材库、教学方法是否能提高教学效果,我们对 PBL+CBL 教学组学生进行 CBL 教学模式^[10]联合 PBL 学习模式^[11]的改革探索,引导学生通过阅读各章节临床思政案例及案例后问题,让学生们自己总结出“勇于探索的科学精神和爱岗敬业的责任意识”、树立“积极的人生观、正确的价值观、科学的世界观”,形成正确的职业道德观。

本文结果显示,PBL+CBL 的教学模式有助于激发医学生的学习兴趣,培养独立思考、分析问题、解决问题的能力,可提高教学效果,更有利于课程思政实施。

目前,PBL+CBL 立体式教学模式在《病理生理学》课程思政中的运用已初见成效,在我校本科生中涌现出一批“高铁站救人”“马路边救人”“捐献造血干细胞”“参与抗疫的志愿者”的先进典型。今后,我们要在此基础上进一步深挖《病理生理学》课程思政元素,收集课程思政相关案例及相应问题,并完善课程思政评价方法,形成“价值引领、能力培养、知识传授”相融合的教育教学内容,“润物细无声”式的帮助学生树立正确的爱国情怀、职业道德和职业精神,进一步提升课程思政教学效果,促进医学教育模式改革的不断深化。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] 辛俊逸,沃红梅,刘雅琦,等.医学生学习适应性量表的编制研究[J].中华医学教育杂志,2016,36(3):385-390. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2016.03.017.
- [2] 高慧,应磊,汪洋,等.案例式教学法在研究生高级病理学教学中的应用与思考[J].教育教学论坛,2018(7):207-208. DOI:10.13754/j.issn2095-1450.2018.07.01.
- [3] 楼国强,周卓琳,郝卯林,等.PIGS 教学法在医学本科生教学实践中的建立及应用研究-以临床《病理生理学》为例[J].中国高等医学教育,2020(11):112-113. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2020.11.056.
- [4] Chen H, Kelly M, Hayes C, et al. The use of simulation as a novel experiential learning module in undergraduate science pathophysiology education [J]. Adv Physiol Educ, 2016, 40(3):335-341. DOI:10.1152/advan.00188.2015.
- [5] Cong X, Zhang Y, Xu H, et al. The effectiveness of formative assessment in pathophysiology education from students' perspective: a questionnaire study [J]. Adv Physiol Educ, 2020, 44(4):726-733. DOI:10.1152/advan.00067.2020.
- [6] 应磊,邱晓晓,许益笑,等.以案例推动《病理生理学》教学中的德育教育[J].教育教学论坛,2019(33):44-45.
- [7] 武菲,高岩,亚白柳,等.新冠肺炎疫情下加强生理学线上教学课程思政建设的探索与实践[J].济宁医学院学报,2021,44(5):373-377. DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2021.05.016.
- [8] 习近平.在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(01).
- [9] 沈庆群,贾先果,闫鹏.医学院校思政课程引领课程思政育人模式探析[J].济宁医学院学报,2021,44(5):367-372. DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2021.05.015.
- [10] Muthukrishnan SP, Chandran DS, Afreen N, et al. Planning, implementation, and evaluation of multicomponent, case-based learning for first-year Indian medical undergraduates [J]. Adv Physiol Educ, 2019, 43(4):504-511. DOI:10.1152/advan.00080.2019.
- [11] Guo J, Li L, Bu H, et al. Effect of hybrid teaching incorporating problem-based learning on student performance in pathophysiology [J]. J Int Med Res, 2020, 48(8):300060520949402. DOI:10.1177/0300060520949402.

(收稿日期 2022-03-18)

(本文编辑:石俊强)