·教学改革·

LBL结合 PBL 在病理生理学教学中的实践与探索

杨丽娟[1]　芦丽莉[2]　葛贺[2]　孙新[2]　荆琦[1]　刘艳波[2]

[1]北华大学医学院机能实验部,吉林　132013;[2]北华大学医学院病理生理教研室,吉林 132013

通信作者：刘艳波，Email：liuyanbobeihua@163.com

【摘要】 目的　探讨 LBL 与 PBL 相结合在病理生理学病例分析教学实践中的应用。**方法**　以 2015 级预防专业(62 人)和 2015 级口腔专业(68 人)为授课对象,课程内容为病例分析。2015 级预防专业组实施 PBL 教学,2015 级口腔专业组实施 LBL+PBL 教学;两组授课均为 6 学时,其中 LBL+PBL 教学学时分配为 LBL 2 学时、PBL 4 学时。采用调查问卷评价两组授课效果,对相关数据进行描述性分析。**结果**　课后调查结果显示,2015 级预防专业组有 11 人(17.742%)今后“肯定”愿意选择 PBL 教学;2015 级口腔专业组有 38 人(92.647%)今后“肯定”愿意选择 LBL+PBL 教学。2015 级口腔专业组学生对 LBL+PBL 教学的各项认可度,均高于 2015 级预防专业组对 PBL 教学的认可度。**结论**　学生长期接受 LBL 教学,所以很难从思维、团队协作等方面立即适应 PBL 教学。在病理生理学病例分析课程中采用 LBL+PBL,教学效果较佳,值得进一步探讨。

【关键词】　病理生理学；　以问题为基础的学习；　以讲授为基础的学习

【中图分类号】　R363

基金项目:吉林省教育厅教研课题(SJJY201715)；中华医学会重点课题(2018A-N06022)；北华大学校级重点教研项目(XJZD2018034,XJQN2017018,YB201613)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.018

Practice and exploration of lecture-based learning combined with problem-based learning in pathophysiology teaching

Yang Lijuan[1], Lu Lili[2], Ge He[2], Sun Xin[2], Jing Qi[1], Liu Yanbo[2]

[1]Department of Functional Experiment, Medical College in Beihua University, Jilin 132013, China; [2] Teaching and Research Section of Pathophysiology, Medical College in Beihua University, Jilin 132013, China

Corresponding author: Liu Yanbo, Email: liuyanbobeihua@163.com.

【Abstract】 Objective　To explore the application of lecture-based learning (LBL) combined with problem-based learning (PBL) in the teaching of pathophysiology case analysis. **Methods**　The subjects were 62 preventive medicine majors of Grade 2015 and 68 stomatology majors of Grade 2015, and the course content was case analysis. PBL teaching was implemented in the preventive medicine major group and LBL+PBL teaching was implemented in the stomatology major group. Both groups received 6 class hours, among which the LBL+PBL teaching hours were allocated 2 class hours for LBL and 4 class hours for PBL. In addition, the questionnaire was used to evaluate the teaching effects between the two groups, and the descriptive analysis was used to evaluate relevant data lines. **Results**　Eleven students (17.742%) from the preventive medicine major group chose PBL teaching, while 38 students (92.647%) in the stomatology major group held a very positive attitude towards LBL+PBL teaching. It can be seen that the recognition degree of LBL+PBL teaching in the stomatology major group was higher than that of PBL teaching in the preventive medicine major group. **Conclusion**　Since students have received LBL teaching mode for a long time, it is difficult to accept and adapt to PBL teaching in terms of thinking and teamwork. Therefore, in the course of pathophysiology case analysis, LBL+PBL teaching shows a good effect, which is worthy of further exploration.

【Key words】 Pathophysiology; Problem-based learning; Lecture-based learning

Fund program: Teaching and Research Project of the Education Department of Jilin Province (SJJY201715); Key Project of Chinese Medical Association (2018A-N06022); Key Teaching and Researching Project of Beihua University (XJZD2018034, XJQN2017018, YB201613)

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.018

病理生理学是研究疾病发生、发展、转归规律和机制的科学,是衔接医学基础理论和临床实践的“桥梁”学科[1]。病理生理学理论性较强,大部分学生认为其比较抽象、难于理解、不易掌握。由于之前学生学习的都是分科的医学基础知识,而没有接触过临床实践,所以对于疾病病理过程及患病机体机能和代谢变化的理解只停留在文字上,即使短时间背诵下来了,很快也就遗忘了。为了改善这种情况,从我校教学实际出发,结合病理生理学理论课程内容,设置案例教学内容。案例分析可以把学生学习的医学基础知识带入临床情景之中,进而综合运用所学过的医学知识分析问题,更深入了解疾病的发生、发展过程,对理论知识的理解和掌握起到了促进作用。为了提高医学的教学质量,积极落实国家卓越医师培养计划,将该教学引入到我校相关课程,根据北华大学现有的软硬件条件,病理生理学教研室积极进行教学改革。经过几轮的教学实践和总结,授课教师对病例分析课程进一步改革,将 PBL 与 LBL (lecture-based learning)联合应用到教学实际中。

1　对象与方法

1.1　教学对象与分组

教学对象为 2015 级预防专业 1、2 班和 2015 级口腔专业 1、2 班。2015 级预防专业组,共 62 人,采用单一的 PBL 教学;2015 级口腔专业组,共 68 人,采用 LBL 联合 PBL 教学。虽然专业不同,但是所学习的课程内容相同,学生的入学分数和以前的课程成绩差异无统计学意义。

1.2　各组教学设计及实施

2015 级预防专业组:PBL 课程设置一般是 6 学时,分两次课实施,第一次课是 4 学时,第二次课是 2学时。首先把符合教学大纲要求的案例,经过筛选确定后,在一周前发放给学生。学生 12~13 人为一小班进行授课,在一周时间内,学生利用课余时间,根据病例设定的问题或学生自己想到的问题进行资料的查阅、检索,对病例做出分析、整理、总结。课上汇报查找资料、分析总结情况,进行自由讨论。然后由其他同学或教师提出问题,汇报者进行回答,每位组员大约有 10 min 时间进行阐述或辩论。最后由教师进行概括总结,指出其下一步的学习方向,如有需要立即进行再次资料查阅(通过校内访问 CNKI 数据库、万方数据库和维普等数据库),对结果进行补充。第二次课程每人总结性发言 5 min 左右,再对梳理过的案例进行分析总结,经过听取其他同学及教师的总结报告,取长补短,综合分析,从而形成完整的病例分析报告。课程实施完毕,课后发放《病例分析实施 PBL 教学调查问卷》共 62 份,具体内容涉及对 PBL 教学是否接受、是否更加牢固掌握学习内容等 17 项内容,回收问卷 62 份。

2015 级口腔专业组:LBL 联合 PBL 教学课程设置是 6 学时,LBL 2 学时,PBL 课程 4 学时。在 2 学时的理论课中,首先将病案涉及的理论内容进行简要讲解,进行横向竖向贯穿;然后将相关病例发放到学生手中,给学生一周时间进行资料检索、归纳总结。以呼吸功能不全病例为例,首先要知道呼吸系统的正常解剖结构,生理功能,引起呼吸功能不全的病因,发生发展过程及变化规律,呼吸功能不全可引起哪些临床症状;其次需要掌握呼吸功能不全的治疗原则、药物的药理学功能及毒副作用等,与之鉴别诊断的疾病有哪些;最后了解呼吸功能不全的转归等。上 PBL 课时,一般是前 15 min 左右学生自由发言,阐述自己的观点,其他同学和教师实时进行补充、辩论和分析;最后约 30 min 由教师引领式归纳总结。把知识的横向、纵向性再次联系起来,按照教学大纲要求,突出重点、难点。时间的分配也可根据病例的难易程度做出调整。课后,结合理论与病例分析内容,形成完整的分析报告。课程实施完毕,发放《病例分析实施 PBL+LBL 教学调查问卷》共 68份,具体内容涉及对 PBL+LBL 教学法是否接受等17 项内容,回收问卷 68 份。

1.3　效果评价方法

为减少误差,由同一教师进行相对应的教学实施,除采用的教学方法不同外,其他条件(如课程内容、课时安排等)均相同。本课题组采用开放式问卷

调查与分析进行效果评价。教学内容完成后,把调查问卷发给学生,采用不记名方式填写。

1.4 统计学方法

调查资料采用 Excel 进行描述性统计分析和计算频数分布情况。

2 结果

2015 级预防专业组的大部分学生认为,PBL 教学具有增强团队意识和自学能力,提高资料搜集、整理及阅读能力,增加学习频率等优势。但同时表示,遇到问题时很难立即转变思维和解决方式,没有达到更加牢固地掌握学习内容的目的;尤其是现有的 PBL 教学评价体系还不够健全,没有达到综合评定他们成绩的效果。最终 2015 级预防专业组只有约 1/3 的学生表示愿意选择单一 PBL 教学。

2015 级口腔专业组的大部分学生认为 PBL+LBL 教学除具有以上优势外,在教师的指导下,能够了解检索问题的切入点,对于转变思维去解决问题有很大帮助,最终达到了牢固地掌握学习知识的目的。所以,2015 级口腔专业组学生对 PBL+LBL 教学的认可度高于 2015 级预防专业组学生对 PBL 教学的认可度(表 1、表 2)。

3 讨论

通过医学基础课程的学习后,学生基本掌握了正常组织结构的特点及其生理功能,然后学习疾病的发生发展变化。病理生理学在医学基础课程与临床课程之间需起到承上启下的作用,病理生理学课程不能只停留在理论教授层面上,必须引导学生向临床实践思维模式转变;故需设置一定量病例分析内容[2-3]。

一直以来,病理生理学课程采用的还是传统 LBL 教学,且主要为大班授课[4-5]。课堂上教师是主要讲授者,知识点也由教师来总结,指出重点;学生属于被动的接收者,思想上还没有积极参与到教学活动中来;这属“灌输式”教学,学生没有真正地把知识经过自己的思维“咀嚼”,然后“消化”“吸收”。这种教学已经限制了学生思维的活跃性,长此以往,学生就会产生思维惰性,缺乏创新性[6-7]。为了更好地顺应医学教育模式的改革,适应培养优秀医学人才战略,紧随国内外教学法改革的研究趋势,我校病理生理学教研室自 2015 年开始,在病例分析课程中采用了单一的 PBL 教学。经过课程实施,本课题组发现,该方法存在一些问题[8]:①学生解决问题能力参差不齐。病例下发到学生手中之后,约有半数以上的学生不知道从何处着手查找资料,查找资料的能力也有待提高。所以需要教师根据病例设定一些问题帮助其确定资料的检索范围,让学生知道应着重从哪方面入手。②大部分学生综合整理、分析、总结资料的能力及团队意识需要提高。因为本校主要授课模式还是 LBL 教学,所以学生不可能在短时间内转变思维模式,这需要教师的引导和进行相关思

表 1　2015 级预防专业组《病例分析实施 PBL 教学调查问卷》分析[n=62,n(%)]

评价内容	评价等级			
	肯定是	是	一般	否
对 PBL 教学是否接受	15(24.193)	12(19.354)	21(33.871)	14(22.581)
PBL 教学,能更加牢固地掌握学习内容	14(22.581)	9(14.516)	21(33.871)	18(29.032)
PBL 教学,知识背景是否加深	13(20.967)	15(24.194)	19(30.645)	15(24.193)
PBL 教学,资料搜集、整理及阅读能力提高程度	27(43.548)	20(32.258)	10(16.129)	5(8.065)
PBL 教学,学习频率增加	23(37.097)	21(33.871)	17(27.419)	1(1.629)
PBL 教学,主动发现问题的能力	13(20.968)	19(30.645)	19(30.645)	11(17.741)
PBL 教学,遇到问题解决方式转变	12(19.355)	12(19.355)	16(25.806)	23(37.097)
PBL 教学,动手能力得到锻炼	23(37.097)	23(37.097)	14(22.581)	2(3.226)
PBL 教学,表达能力得到提高	10(16.129)	14(22.581)	21(33.871)	17(27.419)
PBL 教学,加深对知识的理解和记忆	18(29.032)	23(37.097)	16(25.806)	5(8.065)
PBL 教学,自学能力得到提高	17(27.419)	20(32.258)	15(24.194)	10(16.129)
PBL 教学,团队意识增强	24(38.710)	17(27.419)	15(24.194)	6(9.677)
PBL 教学,分工协作精神增强	16(25.806)	21(33.871)	16(25.806)	9(14.516)
PBL 教学,课堂气氛活跃度	25(40.322)	23(37.097)	12(19.355)	2(3.226)
PBL 教学,加强了基础与临床的联系	29(46.774)	19(30.645)	10(16.129)	4(6.451)
PBL 教学,成绩评定体现了学生的综合能力	13(20.968)	11(17.742)	28(45.161)	10(16.129)
选择单一 PBL 教学	11(17.742)	9(14.516)	10(16.129)	32(51.613)

表 2　2015 级口腔专业组《病例分析实施 PBL 教学调查问卷》分析[n=68,n(%)]

评价内容	评价等级			
	肯定是	是	一般	否
对 PBL+LBL 教学是否接受	43(63.235)	15(22.059)	9(13.235)	1(1.471)
PBL+LBL 教学,能更加牢固地掌握学习内容	32(47.059)	18(26.471)	17(25.000)	1(1.471)
PBL+LBL 教学,知识背景是否加深	19(27.941)	20(29.411)	20(29.412)	9(13.235)
PBL+LBL 教学,资料搜集、整理及阅读能力提高程度	33(48.529)	21(30.882)	10(14.706)	4(5.882)
PBL+LBL 教学,学习频率增加	21(30.882)	20(29.412)	18(26.471)	9(13.235)
PBL+LBL 教学,主动发现问题的能力	14(20.588)	23(33.823)	14(20.588)	17(25.000)
PBL+LBL 教学,遇到问题解决方式转变	19(27.941)	22(32.353)	21(30.882)	6(8.824)
PBL+LBL 教学,动手能力得到锻炼	24(35.294)	23(33.824)	15(22.059)	6(8.824)
PBL+LBL 教学,表达能力得到提高	16(23.529)	17(25.000)	24(35.294)	11(16.176)
PBL+LBL 教学,加深对知识的理解和记忆	25(36.765)	23(33.824)	17(25.000)	3(4.412)
PBL+LBL 教学,自学能力得到提高	26(38.235)	20(29.412)	19(27.941)	3(4.412)
PBL+LBL 教学,团队意识增强	28(41.176)	19(27.941)	17(25.000)	4(5.882)
PBL+LBL 教学,分工协作精神增强	19(27.941)	23(33.824)	19(27.941)	7(10.294)
PBL+LBL 教学,课堂气氛活跃度	31(45.588)	26(38.235)	9(13.235)	2(2.941)
PBL+LBL 教学,加强了基础与临床的联系	33(48.529)	22(32.353)	10(14.706)	3(4.412)
PBL+LBL 教学,成绩评定体现了学生的综合能力	24(35.294)	15(22.059)	21(30.882)	8(11.765)
选择 PBL+LBL 教学	38(55.882)	25(36.765)	5(7.353)	0(0.000)

维训练。③教师指导的必要性。如要提高学生的综合素质,绝不是通过某一课程的某一章节的教学法改进就可提升的,一定要有整体的培养计划。要强化学科与学科之间的联系,医学教育内容的整合,需要从医学基础教学阶段开始进行课程整合,彻底改变教学模式。所以,在具体教学实施过程中还是少不了教师的指导。④我校与国际医学教育有差距。为此,我校病理生理学教研室中有两位教师2015年 9 至 12 月赴美国加州大学洛杉矶分校戴卫·格芬医学院(David Geffen School of Medicine) 进行高等教育教学法研修。有 1 人于 2017 年 7 至 10月赴悉尼大学医学院(University of Sydney Medical School)进行为期 3 个月以小组讨论为主要形式的 PBL 教学法的学习及高等教育教学法研修。相关教师对 PBL 教学的方式和实施有了深入的了解,但根据我国国情与医学教学现状,不可能完全实施与美国和澳大利亚相同的 PBL 教学[9-10]。⑤单纯 PBL 教学的评价体系不成熟。因未能及时调整考核目标与方式,所以学生还是只注重知识的记忆与考试成绩,而不能在很宽松的心态下参与PBL课程。这就导致PBL教学本身实施起来成效不大,还需 LBL 教学的辅助。因为在 LBL 教学中,学生的基础知识掌握牢固,可以在短时间内掌握大量的知识点,这也是学生一直以来依赖教师的原因[11-12]。⑥学生的适应程度不同。2015 级预防专业组只有半数以下的学生能接受 PBL 教学,能很好地完成病例分析。另有半数以上的学生对其他组别、组员的分析不是十分信赖,但是自己又做不好总结、分析,所以还是很依赖教师。

本研究参与的学生不多,是从小样本中得出的结论,其可靠性需要进一步验证;另外该研究的效果评价基本是主观性的,客观评价需要进一步加强,以增强结论的可靠性。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　杨丽娟、葛贺:提出论文构思、撰写论文;荆琦:材料收集、数据统计;芦丽莉、孙新、刘艳波:总体把关、审订论文

参考文献

[1] 金惠明. 病理生理学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 2-10.
Jin HM. Pathophysiology [M]. 8th ed. Beijing: People's Health Press, 2013: 2-10.

[2] 陈静, 李树清, 张颖, 等. 以病案为基础的 PBL 教学法在病理生理学教学中的应用[J]. 重庆医学, 2014, 43(20): 2677-2678. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.20.051.
Chen J, Li SQ, Zhang Y, et al. The application of PBL teaching method based on case study in pathophysiology teaching [J]. Chongqing Medicine, 2014, 43(20): 2677-2678. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2014.20.051.

[3] 柴高尚, 陈俊良, 庞庆丰. 病理生理学 PBL 教学实践与思考[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2015, 27(5): 664-666.
Chai GS, Chen JL, Pang QF, et al. Teaching practices and thoughts of PBL in pathophysiology [J]. Journal of Henan Medical College for Staff and Workers, 2015, 27(5): 664-666.

[4] Yaqinuddin A. Problem-based learning as an instructional method [J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2013, 23(1): 83-85. DOI: 01.2013/JCPSP.8385.

[5] Pullon S, McKinlay E, Beckingsale L, et al. Interpro-fessional education for physiotherapy, medical and dietetics students: a

·临床教学·

行动导向结合情景模拟教学在心肺复苏授课中的应用

贾冬　郭峰　赵敏
中国医科大学附属盛京医院急诊科，沈阳　110004
通信作者：赵敏，Email：zhaom1@sj-hospital.org

【摘要】 目的　探讨行动导向结合情景模拟教学在心肺复苏教学中的应用效果。**方法**　把接受心肺复苏临床实践教学的 120 名本科生分为两组，每组 60 名，分别接受行动导向结合情景模拟教学及传统方法授课。教学结束后应用理论考核及分组团队心肺复苏考核方式对教学效果进行评价，比较行动导向结合情景模拟教学与传统教学对本科生心肺复苏临床实践教学的效果。同时从教学满意度评价、理论知识掌握程度评价与实践能力提升评价三方面让学生对教学效果进行评价。应用SPSS 22.0 进行 t 检验及 R × C 卡方检验。**结果**　实验组和对照组理论考试成绩分别为(92.50 ± 10.71)分和(86.35 ± 9.02)分，实践考试成绩分别为(85.90 ± 9.72)分和(80.15±11.76)分；实验组均高于对照组，且差异具有统计学意义(P<0.01，P=0.002)。实验组和对照组相比，教学满意度评价、理论知识掌握程度反馈、实践能力提升反馈构成比存在差异(P=0.035，P=0.025，P=0.019)。实验组学生的非常满意比率、理论知识熟练掌握比率、实践能力较大幅度提升比率均高于对照组，并且具有统计学意义(P=0.005，P=0.003，P=0.001)。**结论**　在心肺复苏教学中，行动导向结合情景模拟教学可以起到良好的作用，值得进一步研究并应用于临床教学活动中。

【关键词】 行动导向教学；　情景模拟教学；　心肺复苏
【中图分类号】 R459.7
基金项目：中国医科大学“十三五”教育科学研究项目(YDJK2018047)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.019

pilot programme [J]. J Prim Health Care, 2013, 5(1): 52-58. DOI: 10.1071/hc13052.

[6] 于述伟，王玉孝. LBL、PBL、TBL、教学法在医学教学中的综合应用[J]. 中国高等医学教育，2011(5)：100-102. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.05.050.
Yu SW, Wang YX. Integrated application of LBL, PBL and TBL teaching methods in medical education [J]. Chinese Higher Medicine Education, 2011(5): 100-102. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.
05.050.

[7] 杨少芬，李佩琴. CBL 联合 TBL 教学法在病理学实验教学中的应用[J]. 基础医学教育，2014(12)：1050-1052. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2014.12.20.
Yang SF, Li PQ. Application of CBL combined with TBL in pathological experiment teaching [J]. Basic Medical Education, 2014(12): 1050-1052. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2014.12.20.

[8] Barrows HS. The essentials of problem-based learning [J]. Canadian Metallurgical Quarterly, 1998, 62(9): 630-633. DOI: 10.1111/j.1365-2923.1989.tb01581.x.

[9] Shamsan B, Syed AT. Evaluation of problem based learning course at college of medicine qassim university, Saudi Arabia [J]. Int J Health Sci (Qassim), 2009, 3(2): 249-258.

[10] 陈红霞，曹霞，卢红. PBL 教学法下的病理生理学教学模式探讨[J]. 湖北科技学院学报，2015，35(4)：161-163. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5342.2015.04.056.
Chen HX, Cao X, Lu H. Discussion on the Teaching Mode of Pathophysiology under PBL [J]. Journal of Hubei University of Science and Technology, 2015, 35(4): 161-163. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5342.2015.04.056.

[11] 俞男寿. PBL 教学在高等医学院校基础教学应用中的优缺点[J]. 学园，2017(19)：55.
Yu NS. The advantages and disadvantages of PBL teaching in the basic teaching in medical colleges and universities[J]. Academy, 2017(19): 55.

[12] 李帅，隋鹏诺，张琳琳. “PBL-案例式教学法”在《病理生理学》教学中的探索与应用[J]. 中国校外教育，2017(11)：58-59.
Li S, Sui PN, Zhang LL. The exploration and application of "PBL-case teaching method" in the teaching of Pathophysiology [J]. Chinese Off-campus Education, 2017(11): 58-59.

(收稿日期：2019-06-15)
(本文编辑：蔡骏翔)