

基于问题学习教学法在临床输血教学中应用研究*

周水梅¹ 付有荣^{1,2} 夏琳² 陈明^{1,2} 沈长新^{1,2}

[摘要] 目的:评估基于问题学习(PBL)教学理念在临床输血教学中的应用。方法:研究对象为武汉大学2011和2012级检验系30名本科生。选取2012级学生作为试验组,运用PBL教学方式;2011级学生作为对照组,运用传统授课为基础(LBL)教学方式。其中,试验组学生17名,对照组13名。课程结束后,运用问卷调查和理论考试相结合的方式对应用效果进行综合评价。结果:试验组理论考试平均(88.6±9.8)分,对照组平均(77.4±10.1)分。试验组相比对照组,问卷调查得到的好评率、学生考试成绩均显著增加。结论:在临床输血教学中,PBL教学法取得了不错的效果,获得了广大师生的好评,在激发学生自主学习的热情,将基础知识用于临床实践等方面具有明显的优势,值得发展和推广。

[关键词] 临床输血;基于问题学习;教学方法

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2018.10.019

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

The application of problem-based learning in clinical blood transfusion teaching

ZHOU Shuimei¹ FU Yourong^{1,2} XIA Lin² CHEN Ming^{1,2} SHEN Changxin^{1,2}

(¹Department of Blood Transfusion, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, 430071, China; ²Department of Clinical Lab, Wuhan University)

Corresponding author: SHEN Changxin, E-mail: shencx1975@sina.com

Abstract Objective: To evaluate the problem-based learning (PBL) in clinical blood transfusion teaching. **Method:** We recruited 30 students in the grade 2011 and grade 2012, majoring in Medical Laboratory Technology of Wuhan University. A total of 17 students in grade 2012 were selected as the experimental group, using PBL teaching method. In addition, those 13 students in grade 2011, adopting LBL teaching method as the control group. At the end of each course, we used the questionnaire and theoretical examination to evaluate the comprehensive results of these students. **Result:** The theoretical examination mean score of test group was (88.6±9.8), and it was (77.4±10.1) in control group. The test group has a higher score in theoretical examination and more good reputation in the questionnaire than the control group. **Conclusion:** PBL teaching method has achieved good results and won the praise of the teachers and students in the teaching of clinical blood transfusion. It has remarkable merits in stimulating the enthusiasm of students to learn independently and applying basic knowledge to clinical practice and deserves development and promotion.

Key words clinical blood transfusion; problem-based learning; teaching method

输血医学是一门实践性很强的学科,要求临床输血人员具备丰富的基础知识与良好的实践技能。长久以来,国内临床输血的教学都采用教学性的,以授课为基础的(lecture based learning, LBL)教学模式。这种传统教学方式主角是教师,学生只是被动学习,在培养学生灵活应用理论知识分析、解决问题、逻辑推理、发散思维等方面存在一定劣势,难以满足当今临床输血教学的需求^[1]。与LBL教学相反,基于问题学习(problem-based learning, PBL)提倡自主学习。以学生为中心,以问题为导向,学生在处理问题的同时学习知识,提升技能,实现对知识的灵活运用^[2]。自20世纪60年代末美

国神经病学教授 Barrow 创建以来,PBL 得到了极大的发展和推广,目前在全球范围内都较为流行^[3]。本研究拟将PBL运用到临床输血检验的教学中,并观察其教学效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 教材

选取“十二五”规划教材《临床输血与医学检验》,华中科技大学出版社,第3版。

1.2 试验组

研究对象为武汉大学2011和2012级检验系30名本科生。选取2012级17名学生作为试验组,随机分成3个团队,采用PBL教学。教师根据教学大纲的要求,找出各章节中学生必须掌握的知识,结合教学计划,整理并精心设计出相关问题,提前一周布置给学生。在课程开始前,学生依照事先布置的问题,了解相关知识点,并通过书本,文献,

* 基金项目:武汉大学医学部教学研究项目(No:2015022)

¹ 武汉大学中南医院输血科(武汉,430071)

² 武汉大学医学院检验系

通信作者:沈长新, E-mail: shencx1975@sina.com

互联网等查找相关资料,进行归纳整理,设计提纲、准备讨论课件。每节内容,每个团队由一名学生做中心发言,其余学生聆听并进行补充,如对他人观点有异议可以当场提出并进行修正,也可以根据他人的发言提出新问题。PBL 教学中教师的主要作用是通过支持,指导和监督学习过程来促进学生学习^[3],而在本研究中,教师作为旁观者,主要是倾听学生的讨论和发言,引导和提示有争议或有难点的问题,并结合他们的表现,有针对性地提出表扬、指出不足,做出综合评价。最后,教师根据课堂情况,着重强调本节中重要和难以掌握的内容,进行汇总和小结。

1.3 对照组

选取 2011 级 13 名学生,运用教师主动传授,学生被动接受知识的 LBL 教学作为对照组。

1.4 效果评价

针对试验组设计调查问卷,问题围绕他们是否乐于接受 PBL 教学方式、是否提高了学习兴趣、是否提高了分析和解决问题的能力等^[4],答案包括:是,一般,否。课程结束后,立刻发放给学生。为了公平,采取不记名方式,以便准确了解他们对不同教学方法的评价。同时对所有学生进行考核,采取相同方式,使用记忆型、理解型、综合分析型试题,内容涵盖基础理论知识、应用能力等方面。

1.5 统计学处理

对考试成绩,使用 SPSS 15.0 统计软件进行数据处理和统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 试验组问卷调查

以不记名问卷形式对 2012 级 17 名学生进行调研,问卷回收率为 100%。结果表明,PBL 教学模式得到了大部分学生的好评,其主要优势依次为:提高自主学习能力(100%)、增进同学、师生间互动、教材资料能引导探索新知识、有助于拓宽知识面,加强基础与临床之间的联系、提高组织、归纳、逻辑推理、发散思维能力、提高资料查询和信息处理能力(94.1%)、提高语言表达水平、通过 PBL 方法传授的合理可行(88.2%)、课程的目标清楚、能提高对临床输血学科的学习兴趣、提高了分析问题、解决问题的能力(82.3%)。但是有部分同学认为会增加学生日常课程的负担(58.8%)。详见表 1。

2.2 试验组和对照组考试成绩比较

根据学生理论考试成绩,统计两组的平均分,各分数段的学生人数、所占比例。试验组平均(88.6±9.8)分,对照组平均(77.4±10.1)分,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

表 1 试验组 17 名学生问卷调查结果

| 选项 | 例(%) | | |
|-------------------------|-----------|---------|---------|
| | 是 | 一般 | 否 |
| 你是否乐于接受 PBL 教学方式 | 15(88.2) | 2(11.8) | 0 |
| 是否能增进同学间、师生间互动 | 16(94.1) | 1(5.9) | 0 |
| 课程的目标是否清楚 | 14(82.3) | 2(11.8) | 1(5.9) |
| 通过 PBL 方法传授的合理可行性 | 15(88.2) | 1(5.9) | 1(5.9) |
| 教材资料是否能引导你探索新知识 | 16(94.1) | 1(5.9) | 0 |
| 是否有助于拓宽知识面,加强基础与临床之间的联系 | 16(94.1) | 1(5.9) | 0 |
| 是否能提高对临床输血学科的学习兴趣 | 14(82.3) | 1(5.9) | 2(11.8) |
| 是否增加学生日常课程的负担 | 10(58.8) | 4(23.5) | 3(17.7) |
| 是否能获得把学到的知识用于解决新问题的技巧 | 11(64.7) | 4(23.5) | 2(11.8) |
| 是否提高自主学习能力 | 17(100.0) | 0 | 0 |
| 是否增强合作与团队精神 | 13(76.4) | 2(11.8) | 2(11.8) |
| 是否提高组织、归纳、逻辑推理、发散思维能力 | 15(88.2) | 1(5.9) | 1(5.9) |
| 是否提高资料查询和信息处理能力 | 16(94.1) | 1(5.9) | 0 |
| 是否提高语言表达水平 | 15(88.2) | 1(5.9) | 1(5.9) |
| 是否提高了分析问题、解决问题的能力 | 14(82.3) | 2(11.8) | 1(5.9) |
| 是否提高了写作水平、科研能力和综合能力 | 11(64.7) | 4(23.5) | 2(11.8) |
| 对教师安排 PBL 整个流程是否满意 | 14(82.3) | 2(11.8) | 1(5.9) |

表 2 两组考试成绩分析

| 分组 | 例数 | 平均分 | $\bar{x} \pm s$ | | | | |
|-----|----|------------------------|-----------------|----------|----------|----------|-------|
| | | | 各分数段人数/例(%) | | | | |
| | | | 分数≥90 | 80≤分数<90 | 70≤分数<80 | 60≤分数<70 | 分数<60 |
| 试验组 | 17 | 88.6±9.8 ¹⁾ | 4(23.5) | 11(64.7) | 1(5.9) | 1(5.9) | 0 |
| 对照组 | 13 | 77.4±10.1 | 2(15.4) | 7(53.9) | 3(23.1) | 1(7.6) | 0 |

与对照组比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

3 讨论

PBL教学方式自创建以来,在国外已经得到了普遍的运用和发展,不仅具有成熟的经验还有深入的研究。其首要目的是提高学习者自主学习的能力,逻辑推理的能力以及发现和解决问题的能力^[5]。作为一种新型的,互动性强的教学模式,近年来,PBL教学法也正逐渐得到国内各大高校的重视和推广。在PBL教学中,团队中的每个成员都有明确的角色^[6],教师主要是协助学生提升分析和处理问题的能力,鼓励他们运用知识和技能来开发可行的问题解决方案^[7-8]。PBL鼓励学生在学的过程中不断探索与发现,在提升各方面能力的同时,还可以培养他们的创新思维、发散思维等^[9-10],学生不再是单纯的知识接受者。在医疗领域,这些技能是非常可取和有价值的。

近年来,输血安全成了人们关注的热点问题,与此同时,输血医学教育也得到了高度的重视。时代要求一名优秀的输血技术人才不仅要要对基础知识有深入的理解,还要有较高的综合能力和良好的专业素养。但传统的教学模式在提高学生综合应用理论知识,逻辑推理和灵活解决问题能力等方面已经无法满足现代输血安全的需要,因此输血医学的教学模式必须及时更新。经过一段时间的改革和发展,我国临床输血教育已经取得了不错的成果,但仍须不断探索。在输血医学教育中运用PBL教学方式有助于学生对概念的理解和对问题的认识,通过让学生接触临床推理,批判性思维和自我导向学习等技能来加深理解和巩固记忆。我们的研究结果显示,试验组大部分学生取得了更好的学习成绩。从学生反馈的意见来看,82.3%的学生倾向于接受PBL,认为这种教学方式能够激发他们对知识的渴求,提高学习技能和效果,改善他们的学习态度,培养各方面的能力,并希望PBL教学方法可以逐步取代传统的教学方式。因此,我们可以得出PBL教学法在临床输血检验教学中的效率更高的结论。

PBL使学习与技能发展相结合^[11],采用解决问题的方式,利用各种资源和各种现代化科技手段收集资料,主动学习,而不是根据教师设计的讲座和指导,被动学习。这种变被动为主动,灵活运用基础知识分析临床实际问题的学习方式提高了学生的学习热情,加强了他们自主学习的能动性,改善了他们的学习态度,拓宽了他们的知识面,更具有创新意识。不仅如此,PBL教学还增加了互动,学生能够自由阐述自己的观点,在讨论和聆听他人发言的过程中还可以借鉴别人正确的观点,给单调枯燥的临床输血检验内容增添了趣味,提高了学生对临床输血学科的兴趣。在自主学习的过程中,学

生分析问题的能力,解决问题的技巧都可以得到较大提高。由于从一开始学生就是自主学习,通过自身努力分析并寻找解决问题的方法和技巧,所以对知识有更深入的掌握。此外,PBL要求学生有意识地在自己的学习中承担责任,因此他们会更加努力学习,从而取得更好的学习效果。案例也被称为方案或问题,本质上是将学习目标转化为情景,并允许学生以综合的方式学习临床,基础和行为科学概念^[12]。合适的案例是PBL教学成功开展的前提,但国外的医疗资源、信息条件以及流行病类型等均有别于国内,我们不能直接照搬国外模式。因此,探索适合国情的临床输血检验PBL案例成为目前亟待解决的问题。

PBL教学模式在临床输血教学中的运用,有十分显著的优点,但作为一种尚在推广阶段的教学模式,PBL在国内的应用还存有一些局限性。在我们的研究中,可以发现,由于长期接受LBL教学,有些学生依然习惯于老师讲,学生被动学的传统教学方式,对PBL教学方式并不熟悉甚至有排斥心理。而且58.8%的学生反映由于复杂程度较高,PBL教学方式增加了他们的课程负担。基于这些问题,我们提倡运用PBL教学模式前,先通过讲座及案例展示等形式让学生提前了解PBL教学,领悟其含义。也可以在运用传统教学模式的同时,循序渐进地渗入PBL教学法,给学生一个缓冲的时间,让他们能够充分适应。

总体而言,在本研究中,PBL教学法改变了传统单调的教学模式,在《临床输血与医学检验》教学中取得了不错的效果,获得了广大师生的好评,具有非常积极的影响,值得发展和推广,但如何有效克服其局限和不足,充分发挥其优势让其与传统教学模式完美结合,还需进一步的研究和探索。

参考文献

- [1] Harasym PH, Tsai TC, Munshi FM. Is problem-based learning an ideal format for developing ethical decision skills? [J]. Kaohsiung J Med Sci, 2013, 29: 523 - 529.
- [2] James H, Al Khaja KA, Sequeira RP. Effective use of real-life events as tools for teaching-learning clinical pharmacology in a problem-based learning curriculum [J]. Indian J Pharmacol, 2015, 47: 316 - 321.
- [3] Schmidt HG, Rotgans JI, Yew EH. The process of problem-based learning: what works and why [J]. Med Educ, 2011, 45: 792 - 806.
- [4] 张晨光, 张婧婧, 丁肖华, 等. 问题引导式教学法在临床输血与检验教学中的应用 [J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(12): 2069 - 2071.
- [5] 刘妍婧. 高校生物教学面临的困境及对策研究 [J]. 才智, 2015, 12(1): 84 - 84.

单采血小板献血者血肿情况分析

齐瑛¹ 朱文钦¹ 叶长英¹ 陈岑¹

[摘要] 目的:分析单采血小板献血者血肿情况和发生原因,探讨血肿改进措施和电话再招募方式,以促进献血者的保留。方法:通过血液管理信息系统和现场登记的献血不良反应记录单,统计分析 2017 年福建省血液中心单采血小板血肿相关数据,对血肿发生后大于 3 个月未再次捐献单采血小板的献血者按照招募程序逐一电话再招募。结果:8 835 例单采血小板献血者中,发生血肿 257 例(2.91%),男性初次献血者(16 例)与男性重复献血者(173 例)血肿比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。在献血者血肿后未再次捐献的比较中:男性初次献血者(15 例)与男性重复献血者(36 例)比较;女性初次献血者(9 例)与女性重复献血者(26 例)比较;男性重复献血者(36 例)与女性重复献血者(26 例)比较,3 组均差异有统计学意义(均 $P < 0.01$)。257 例血肿主要原因按比例依次是采血人员采血技术欠佳 113 例(43.97%)、献血者血管条件欠佳 57 例(22.18%)、捐献过程手臂移动 56 例(21.79%);单采血小板血肿后未再次捐献的献血者电话再招募成功率为 55.81%(48/86)。结论:单采血小板血肿发生后对初次献血者和女性献血者献血意愿影响较大。针对血肿原因,提高工作人员穿刺技术,捐献过程中人性化的服务可减少血肿的发生。对单采血小板血肿后未再次捐献的献血者进行电话再招募,简便、易行、成功率高,有助于献血者的回召和保留。

[关键词] 单采血小板;血肿;分析;电话招募

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2018.10.020

[中图分类号] R457.1 **[文献标志码]** A

Analysis of hematoma in plateletpheresis donors

QI Ying ZHU Wenqin YE Zhangying CHEN Cen

(Department of Blood Donation Service, Fujian Blood Center, Fuzhou, 350004, China)

Corresponding author: CHEN Cen, E-mail: 2927976116@qq.com

Abstract Objective: To analyze circumstances and the cause of hematoma in plateletpheresis donors, discussion on improvement measures and telephone re-recruitment to promote the retention of the lost blood donors. **Method:** According to the data in the blood management information system and the record of Complication Related to Blood Donation, the data related to hematoma in plateletpheresis donors in Fujian Blood Center in 2017 were counted. In accordance with recruitment procedures, the donors who didn't donate apheresis platelets 3 months after hematoma were recruited again by telephone. **Result:** A total of 2.91% ($n = 257$) hematoma was recorded in 8835 plateletpheresis donors. There was statistical difference in hematoma between male first-time donors (16 cases) and male repeated donors (173 cases) ($P < 0.05$). There were statically significant differences in the number of donors who didn't donate again after 3 months of hematoma in the following three groups: male first-time donors (15 cases) and male repeated donors (36 cases) ($P < 0.01$), female first-time donors (9 cases) and female repeated

¹福建省血液中心献血服务二科(福州, 350004)
通信作者:陈岑, E-mail: 2927976116@qq.com

[6] AlHaqwi AI. Learning outcomes and tutoring in problem based-learning: how do undergraduate medical students perceive them? [J]. Int J Health Sci (Qasim), 2014, 8: 125-132.

[7] Oda Y, Onishi H, Sakemi T. Effectiveness of student tutors in problem-based learning of undergraduate medical education[J]. Tohoku J Exp Med, 2014, 232: 223-227.

[8] Shankar RP, Nandy A, Balasubramaniam R, et al. Small group effectiveness in a Caribbean medical school's problem-based learning sessions[J]. J Educ Eval Health Prof, 2014, 11: 5-5.

[9] Arvidsson S, Bergman S, Arvidsson B, et al. Effects of a self-care promoting problem-based learning programme in people with rheumatic diseases: a randomized controlled study[J]. J Adv Nurs, 2013, 69: 1500-1514.

[10] Tayyeb R. Effectiveness of problem based learning as an instructional tool for acquisition of content knowledge and promotion of critical thinking among medical students[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2013, 23: 42-46.

[11] Wood DF. Problem based learning[J]. BMJ, 2008, 336: 971-971.

[12] Amoako-Sakyi D, Amonoo-Kuofi H. Problem-based learning in resource-poor settings: lessons from a medical school in Ghana[J]. BMC Med Educ, 2015, 15: 221-221.

(收稿日期: 2017-11-13)