

# 基于不良事件的PBL教学法在麻醉科实习生教学中的应用

朱春燕 何超杰 刘明娟 陆雅萍 姚明

**[摘要]** 目的 探讨基于不良事件为引导的基于问题的教学法(PBL)在麻醉科实习生教学中的应用效果。方法 选取2021年3月至2023年3月在嘉兴学院附属医院麻醉科实习的50名本科生,分为观察组( $n=25$ )与对照组( $n=25$ )。观察组采用以不良事件为引导的PBL教学,对照组采用传统教学。比较两组学生的综合测试成绩、综合能力提升自我评价及对教学的满意度。**结果** 实习结束后,观察组学生专业理论知识、麻醉技能操作、案例分析考核成绩均高于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=5.39、4.36、2.96,  $P$ 均 $<0.05$ );观察组学生在提高学习兴趣,提高临床思维能力,提高沟通、应变能力,提高查阅资料、文献检索能力,提高团队协作能力方面的得分均高于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=4.63、3.98、6.63、7.32、4.01,  $P$ 均 $<0.05$ )。观察组学生在对教学模式效果、课程内容掌握程度及师生互动方面满意度明显高于对照组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=7.12、4.32、6.57,  $P$ 均 $<0.05$ ),但在教师带教态度方面比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.33, P>0.05$ )。**结论** 以不良事件为引导的PBL教学法可提升麻醉本科实习生理论知识和技能操作水平,提高学生综合能力,改善教学满意度。

**[关键词]** 不良事件; 基于问题的教学法; 麻醉; 实习

**Practice of PBL method based on adverse events in the teaching of anesthesiology interns** ZHU Chunyan, HE Chaojie, LIU Mingjuan, et al. Department of Anesthesiology, The Affiliated Hospital of Jiaxing University, Jiaxing 314000, China.

**[Abstract]** **Objective** To explore the application effect of PBL teaching based on adverse events in the teaching of anesthesiology interns. **Methods** Fifty undergraduates who practiced in anesthesia in the Affiliated Hospital of Jiaxing University from March 2021 to March 2023 were selected and divided into observation group ( $n=25$ ) and control group ( $n=25$ ). The observation group received PBL instruction guided by adverse events, while the control group received traditional instruction. The comprehensive test scores, comprehensive ability improvement self-evaluation and teaching satisfaction between two groups were compared. **Results** After the practice, the scores of the students in the observation group in professional theoretical knowledge, anesthesia skill operation and case analysis were higher than those in the control group, with statistical significance ( $t=5.39, 4.36, 2.96, P<0.05$ ). The scores of students in the observation group in improving learning interest, clinical thinking ability, communication and response ability, data retrieval and literature retrieval ability, and team cooperation ability were higher than those in the control group, with statistical significance ( $t=4.63, 3.98, 6.63, 7.32, 4.01, P<0.05$ ). The satisfaction of students in the observation group in terms of teaching model effect, course content mastery and teacher-student interaction was significantly higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $\chi^2=7.12, 4.32, 6.57, P<0.05$ ). But there was no significant difference in teachers' teaching attitude ( $\chi^2=0.33, P>0.05$ ). **Conclusion** PBL teaching guided by adverse events can improve the theoretical

knowledge and skill operation level of undergraduate anesthesia interns, improve students' comprehensive ability and teaching satisfaction.

**[Key words]** adverse events; problem-based learning teaching; anesthesia; practice

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.002.014

基金项目: 嘉兴学院综合类教学研究项目(A7)(85152239); 高峰学科-疼痛与麻醉医学中心(2021-GFXK-01)

作者单位: 314000 浙江嘉兴, 嘉兴学院附属医院(嘉兴市第一医院)麻醉与疼痛医学中心

通讯作者: 姚明, Email: jxyaoming@163.com

不良事件是指在医疗机构在诊疗活动、运行过程中,各种因素可能导致影响诊疗结果,或影响医疗工作的正常运行和医务人员人身安全的因素和事件<sup>[1]</sup>。麻醉科是一个具有复杂性的综合学科,围麻醉期容易出现不确定的因素和事件。本次研究通过将实际临床工作中发生过的不良事件结合教学大纲进行整理,在临床教学中再现不良事件的全过程,通过小组讨论学习和总结,从而在今后临床工作中规避不良事件的发生。本次研究探讨基于不良事件的基于问题的教学法(problem-based learning, PBL)在麻醉科实习生教学中的效果。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年3月至2023年3月在嘉兴学院附属医院麻醉科实习的50名五年制本科生,按照实习时间前后分为两组,2022年3月至2023年3月期间实习的学生作为观察组,2021年3月至2022年3月期间实习学生作为对照组,所有学生均知情同意本次研究且自愿参与。两组学生在年龄、性别和入科前理论成绩比较见表1。两组学生的一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表1 两组学生一般资料比较

组别	n	性别 (男/女)	平均年 龄/岁	入科前理 论成绩/分
观察组	25	11/14	22.96±1.73	82.74±3.04
对照组	25	12/13	22.64±1.72	83.04±3.23

1.2 方法 对照组采用传统教学法。带教老师根据实际工作的亚专科麻醉和单纯PPT理论知识讲解对实习生进行传统带教。观察组采用以不良事件为引导的PBL教学,具体如下:①入科后老师将不良事件案例资料发放给每个实习生进行自主学习,采用多媒体的形式集中再现不良事件案例发生的全过程。②对不良事件案例中相关理论知识和操

作技能进行分析和总结。③学生自行组成小组,在带教老师的引导下进行主动学习,通过不良事件案例抛出问题,经过讨论和总结,培养学生团队协作、发现问题和解决问题能力。④针对不良事件案例的内容组织考试,考试合格后进行临床带教。出科前再进行统一理论和操作考核。同学们通过举一反三,提高理论知识的理解记忆能力和实践技能实战能力,从而在今后临床工作中规避不良事件的发生。

## 1.3 观察指标

1.3.1 综合能力自我评价 于入科及出科时通过问卷星 App 对学生进行匿名教学后综合能力提升自我评价,包括对学习兴趣和临床思维能力、沟通应变能力、查阅资料与文献检索能力、团队协作能力五个方面,每项满分20分。

1.3.2 综合测试 2周教学活动结束后,进行综合测试,包括专业理论知识、麻醉技能操作和不良事件案例分析。根据实习大纲设计专业理论考试试卷,满分40分,答题时间为30 min。麻醉技能操作内容结合大纲要求,满分30分。案例分析考察学生对知识理解记忆程度及临床思维能力,满分30分。

1.3.3 教学满意度 于出科时通过问卷星 App 对学生进行教学满意度匿名调查,包括教学模式效果、课程内容掌握程度、师生互动、老师的带教态度四项。满意度分三个等级,包括:不满意、一般满意和满意。

$$\text{总满意度} = (\text{满意} + \text{一般满意}) / \text{总例数} \times 100\%$$

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0进行统计学分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。组间比较采用t检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组学生实习前后综合能力提升自我评价比较见表2

表2 两组学生实习前后综合能力提升自我评价比较/分

组别		提高学习 兴趣	提高临床 思维能力	提高沟通、 应变能力	提高查阅资料、 文献检索能力	提高团队 协作能力
观察组	实习前	16.92±1.69	15.84±1.50	14.72±1.83	15.69±1.74	17.61±1.53
	实习后	18.15±1.82*	17.34±1.81*	17.41±2.42*	18.14±1.83*	18.64±1.32*
对照组	实习前	16.73±1.61	16.01±1.52	14.70±1.93	15.72±1.64	17.58±1.44
	实习后	16.94±1.74	16.31±1.64	15.69±2.18	15.82±1.63	17.80±1.51

注:\*与对照组实习后比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,实习前,两组学生综合能力各方面得分比较,差异均无统计学意义( $t$ 分别=0.53、0.23、0.42、0.16、0.24,  $P$ 均 $>0.05$ );实习后,观察组学生在提高学习兴趣,提高临床思维能力,提高沟通、应变能力,提高查阅资料、文献检索能力,提高团队协作能力方面的得分均高于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=4.63、3.98、6.63、7.32、4.01,  $P$ 均 $<0.05$ )。

## 2.2 两组学生综合测试成绩比较见表3

表3 两组学生综合测试成绩比较/分

组别	专业理论知识	麻醉技能操作	案例分析
观察组	35.53±4.22*	26.34±2.91*	24.82±3.40*
对照组	32.34±4.03	23.51±2.70	22.92±3.29

注: \* :与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

由表3可见,观察组学生在专业理论知识、麻醉技能操作考及案例分析得分均高于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=5.39、4.36、2.96,  $P$ 均 $<0.05$ )。

2.3 本次研究问卷共发放50份,有效回收50份,回收率为100%。两组学生教学满意度比较见表4。

表4 两组学生教学满意度比较/例(%)

组别	$n$	教学模式效果	课程内容掌握程度	师生互动	带教态度
观察组	25	24(96.00)*	22(88.00)*	21(84.00)*	21(84.00)
对照组	25	14(56.00)	17(68.00)	12(48.00)	20(80.00)

注: \* :与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

由表4可见,观察组学生在实习后对教学模式效果、课程内容掌握程度及师生互动方面满意度明显高于对照组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=7.12、4.32、6.57,  $P$ 均 $<0.05$ );两组在教师带教态度方面评分比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.33$ ,  $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

长期以来麻醉科的临床教学工作一直备受院领导和师资团队的极大重视,临床麻醉工作存在短、频、快的工作特点,易发生不良事件。然而,不良事件的学习在实习生教学中运用较为鲜见,因此本次研究引入基于不良事件的PBL教学作为教学改革的评价指标。本次调查结果显示,实习后,观察组学生的考核成绩均高于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),表明基于不良事件的PBL教学法可以提高学生理论知识记忆和理解能力,提升学生实战技能操作能力。同时,观察组学生在提高学习兴趣、临床思维能力、沟通、应变能力、查阅资料、文献检索能力和团队协作

能力的得分均高于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),并且在教学模式效果、课程内容掌握程度及师生互动方面,满意度明显高于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),提示基于不良事件的PBL教学模式可促进师生之间交流与合作,提高学生的临床综合能力。屈娃等<sup>[2]</sup>把基于麻醉预案为引导的PBL教学模式应用于本科生中的教育,发现麻醉预案为引导的PBL教学组的学生考核成绩更高于传统教学模式,该模式更能提升学生自主思考能力及综合能力,能更好地胜任临床工作。基于不良事件的PBL教学模式不仅可以提高学生理论知识和实践技能能力,更能锻炼学生在迅速掌握临床麻醉知识的同时,提升学生对人、机、料、环、法等方面的异常情况及时作出预判和处理的能力,从而规避不良事件的发生,最终更有信心去面对临床中的各种急危重症。

基于不良事件的PBL教学法,突破了传统以演示和讲授为主的模式,结合临床典型案例,更为身临其境<sup>[3]</sup>。本次研究通过PBL教学法发现一些值得思考的问题,首先,临床案例分析的来源和选择,以及问题的全面合理设计将对PBL的教学效果产生显著影响<sup>[4]</sup>。其次,教学时间较短,仅限于实习生,未进一步推广至麻醉科所有规培学员、在读研究生或住院医师。最后,教师应当给足学生充分的思考空间,拓展临床思维<sup>[5]</sup>。

综上所述,培养实习生对不良事件的防范意识,规避风险,确保患者安全,是实习生教育中的重要话题,基于不良事件的PBL教学模式为今后的临床教学工作提供新思路。

## 参考文献

- 1 韩怡茹,何剑琴.医疗不良事件中第二受害者的国内外研究现状与启示[J].中华医院管理杂志,2018,34(10):877-880.
- 2 屈娃,李创新,孙天宇,等.以麻醉预案为引导的PBL教学在麻醉本科实习生教学中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2022,21(9):1198-1202.
- 3 蒋琦,谢咪雪,何梦焯,等.PBL联合MDT教学模式在卵巢恶性肿瘤临床教学中的实践与探索[J].全科医学临床与教育,2023,21(4):346-348.
- 4 田宏,王丽蓉,路明,等.基础医学PBL教学实施和案例撰写的探讨[J].西北医学教育,2015,23(5):842-844.
- 5 魏珂,闵苏,程波,等.以问题为基础学习教学模式在麻醉医学专业学生临床见习教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2011,31(3):403-404.

(收稿日期 2023-05-28)

(本文编辑 高金莲)