

## · 医学教育 ·

## PBL 结合 CBL 教学法在《毒理学基础》教学中的应用

齐宝宁,孟娟娟,杨媛,解姣姣,李轶,周蓉,高倩

(陕西中医学院公共卫生系,西安 712046)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.22.046

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2013)22-2683-02

《毒理学基础》作为预防医学专业重要的一门二级学科,一直以来都是预防医学本科生必修的专业基础课程。随着大量外源化学物质涌入人们的生产、生活及周围环境,以及人类对化学物质毒性危害认识的日益深入,毒理学在经济和社会的可持续发展以及构建和谐社会中具有重要的战略地位<sup>[1]</sup>。为了改变灌输式的传统教学模式(lecture based learning, LBL),激发学生学习兴趣,有效掌握理论知识,将互动式、启发式教学真正引入本科教育,进而培养学生的创新能力及自主学习的能力,本教研室在教学中采用以问题为导向的教学法(problem-based learning, PBL)和以案例为基础的教学法(case-based learning, CBL)相结合的教学方法,取得了良好的教学效果。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 9 月至 2011 年 9 月预防医学专业 2007 级和 2008 级共 87 人作为研究对象,分为两组:2007 级共 41 名(男生 16 名,女生 25 名)学生作为对照组,平均年龄(22.2±0.79)岁;2008 级共 46 名(男生 22 名,女生 24 名)学生作为实验组,平均年龄(21.3±1.10)岁。两组学生在性别、年龄及入学成绩等方面比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),由同一名教师担任 2 个班的授课。

**1.2 方法** 对照组采用 LBL 教学方法,由带教老师教授本课程所有内容,学生课堂听讲;实验组采用 PBL 结合 CBL 教学法,具体教学过程如下:(1)选取教学案例并设计问题。课前教师根据教学大纲要求,确定 PBL 案例专题,精心设计一系列“问题”。问题的设计应由易到难,由浅入深,且注意知识点之间的逻辑关系;选取的案例应具有启发性和针对性,能引起学生的兴趣,使注意力迅速集中到课堂内容上来。(2)案例讨论的实施。授课前,教师将 PBL 案例及其相关问题发给学生,按照每 7~8 人划分为一学习小组,要求每位学生预习教材相应章节内容,并查阅文献收集相关资料,仔细思考提纲中的问题。(3)课堂分组讨论。以学习小组为单位,对相关问题展开讨论,做到各组畅所欲言,教师适时引导学生并讲解,最后由小组推荐代表进行综合发言。(4)教师点评归纳总结。学生讨论完毕后,教师根据学生发言和讨论情况,针对一些共性和争议较大的疑难问题进行详细分析,概括性地归纳总结本课时的重点和难点,同时对各组的案例分析以及问题解答进行点评,指出不足,提出要求,使学生真正掌握所学知识。

课堂教学中老师可创设一些与现实相联系的,同时又与毒理学课程有关的当前发生的重大公共卫生问题,要求学生因人而异、因事制宜,结合所学知识展开课堂讨论。如将 2011 年“瘦肉精事件”、台湾地区“塑化剂污染食品事件”作为典型案例引进课堂,组织学生进行案例讨论分析。带教老师提前 1 周将案例的背景资料和相关详细信息提供给学生,要求学生分成小组根据案例材料进行认真讨论,提出各自的见解,最后带教老

师对同学们的讨论进行点评和总结,引导启发学生掌握学习毒理学的重要性。

**1.3 问卷调查** 参考文献[2-3],结合学生实际特点自行设计调查问卷。重点对采用 PBL 结合 CBL 教学方法后,学生学习效果及理论实践考核成绩等进行调查。发放调查问卷 46 份,采取匿名自填方式,在规定时间内由调查员现场全部回收,回收问卷 46 份,回收率 100%。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 软件对所有数据进行分析处理,计量资料采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

采用 PBL 结合 CBL 教学法后学生学习效果调查结果见表 1。两组学生考核成绩比较,发现运用 PBL 结合 CBL 教学法的实验组学生各项考核成绩均优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 1 采用 PBL 结合 CBL 教学法学生学习效果调查( $n=46$ )

调查内容	很好	较好	一般
与传统方法比较更喜欢这种教学模式	42	3	1
能激发学习兴趣	40	2	4
能锻炼分析和思考问题的能力	41	1	4
能提高创新能力	43	2	1
能加深对知识的理解	45	1	0
能提高学习的主动性和积极性	44	1	1
能培养沟通交流协作能力	39	4	3
能提高综合素质	42	3	1

表 2 两组学生考核成绩比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	理论成绩	实践成绩	综合成绩
实验组	80.5±7.4*	72.0±5.2*	78.5±6.3*
对照组	69.3±6.1	63.5±5.8	65.4±6.1

\*: $P<0.05$ ,与对照组比较。

## 3 讨论

在教学改革实践中,教师的教学行为对教学改革的实施以及改革的结果起着至关重要的作用,教师是教学改革的主导,教学改革需要以学生为中心,从学生兴趣需要和学习过程需要出发<sup>[4]</sup>,达到教学目的的实现和教学质量的提高。PBL 是美国神经病学教授 Howard S. Barrows 于 1969 年在加拿大的麦克马斯特大学首创<sup>[5]</sup>,并逐渐成为中国医学教育改革的一种趋势。其优点是可以促进学生开放式探索、独立学习和终身学习、团队合作及批判性思维能力的发展,指导思想也符合中国

素质教育改革及培养新世纪医学专业人才的需要<sup>[6-7]</sup>。CBL 是指在课堂教学中列举典型案例,使抽象的理论变得具体、形象的一种教学方法,其核心是“以病例为先导,以问题为基础,以学生为主体,以教师为主导”的小组讨论式教学<sup>[8]</sup>。

PBL 和 CBL 教学均是体现以学生为主体,教师为主导的教学模式<sup>[9]</sup>。基于以实际出发为根本的出发点,综合 PBL 与 CBL 各自的优点,扬长避短,而衍生出了以问题为导向教学法 PBL 与以案例为基础的教学法 CBL 相结合的教学新模式<sup>[10]</sup>。该模式是在原有的 PBL 教学法的基础上增加 CBL 的内容,按照 PBL 的教学要求,借助案例,由教师引导学生,通过对案例的分析讨论,使学生对知识的理解加深,对问题的认识更加深入透彻,培养和提高了学生收集处理信息的能力和逻辑推理能力。本调查结果显示,PBL 结合 CBL 教学法在《毒理学基础》教学中取得了较好的学习效果,基本达到了实现素质教育的目的。

建立适合且行之有效的教学方法,是保障《毒理学基础》教学效果的关键。本教学实践效果表明,采用 PBL 结合 CBL 的教学方法,通过对“三鹿婴幼儿配方奶粉污染事件”、“地沟油事件”和“问题血燕事件”等与毒理学知识相关案例的讨论、分析、总结,加深了对其知识的理解、掌握和运用;培养了学生良好的学习习惯和自学能力,启迪了学生的思维和激发了其学习的求知欲,提高了学习效率和效果;同时,教师在指导学生的过程中,不断研读教学案例,主动思考和反思教学互动中出现的问題,亲身体验教学思想,对教师综合素质的提升有较大的帮助。但在目前的《毒理学基础》教学中,PBL 结合 CBL 的教学模式尚处于实践探索阶段,在今后的教学中,如何灵活掌握、综合运用该教学模式,进一步提高教学质量,培养学生独立解决问题的能力,团结协作精神和创新思维习惯,为社会培养合格的、社会责任感强的毒理学专业人才,还需要不断地实践和完善。

#### 参考文献:

[1] 曹佳,郑玉新,周宗灿,等. 毒理学研究进展及热点[J].

(上接第 2682 页)

论、专业技能综合素质提高,护士能较好地运用沟通技巧针对不同患者从入院到出院各个阶段进行健康教育,增强了与患者及家属充分沟通并建立融洽关系的能力,患者的满意度从 90.1% 增长到 97.6%。康复护士根据不同患者的病情采用与日常生活活动密切相关的运动治疗、作业治疗,督促患者主动“自我护理”,重建身心平衡,最大限度地恢复其生活自理能力<sup>[6]</sup>,提高了患者的健康行为,促进了康复。

**3.4 医院领导的支持与重视** 医院领导高度重视康复专科的发展,大力支持康复护士的继续教育培训,在资金和人力方面给予大量投入,制订了相应的配套政策,将继续教育培训结果与绩效、年度评优、评先挂钩,为自学深造的护士提供经费保障,为院内集中培训提供后勤支持。护士的工作积极性极大提高,康复患者服务质量明显上升。

知识的积累只有通过实践才能成为能力,并进一步内化为综合素质<sup>[7]</sup>。应系统地康复护士进行继续教育培训,提高其专业能力,更好地为患者康复服务。

#### 参考文献:

[1] 郭汉萍,钟木香,花芸,等. 个人开发模式在护士继续教育

中国科学基金,2011,25(3):138-142.

- [2] 沈诚,范士志,陈建明,等. PBL 与 CBL 相结合教学模式在心血管外科临床见习教学中的应用[J]. 重庆医学,2011,40(3):304-305.
- [3] 于世勇,陈剑飞,宋明宝,等. PBL 结合案例教学法在心内科见习教学中的应用[J]. 重庆医学,2011,40(36):3736-3737.
- [4] 冉素娟,李廷玉,李秋,等. “案例导学课程教学模式”的改革与实践研究[J]. 重庆医学,2012,41(7):720-721.
- [5] Hoffman K, Hosokawa M, Blake RJ, et al. Problem-based learning outcomes: ten years of experience at the university of Missouri-Columbia School of Medicine [J]. Acad Med, 2006, 81(7):617-625.
- [6] 卢智泉,闫佳,张迪,等. PBL 教学模式在研究生临床流行病学教学中的实践[J]. 中国现代医学杂志,2011,21(9):1126-1128.
- [7] Dolmans DH, De Grave W, Wolfhagen IH, et al. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research [J]. Med Educ, 2005, 39(7):732-741.
- [8] Jackson J. Case-based learning and reticence in a bilingual context: perceptions of business students in Hong Kong [J]. System, 2003, 31(4):457-469.
- [9] Harasymp H, Tsai TC, Hemmati P. Current trends in developing medical students' critical thinking abilities [J]. Kaohsiung J Med Sci, 2008, 24(7):341-355.
- [10] Nieman LZ, Cheng L, Foxhall LE. Teaching first-year medical students to apply evidence-based practices to patient care [J]. Fam Med, 2009, 41(5):332-336.

(收稿日期:2013-01-08 修回日期:2013-04-22)

中的应用研究[J]. 护理学杂志,2004,19(1):15-17.

- [2] 周静萍,肖春玲,谢三英,等. 中临床临床护士继续教育模式研究[J]. 国际护理学杂志,2006,25(9):690-692.
- [3] 车文芳,高翠霞,赵书敏. 临床护士继续教育现状及认知需求调查分析[J]. 护理学杂志,2009,24(3):14-16.
- [4] 张立新,刁惠民,康丽艳,等. 我院继续护理学教育状况调查[J]. 护理学杂志,2002,17(2):129-131.
- [5] 王立英,杨莲荣,陈丈峰. 医院医生对护理人员工作满意度调查分析[J]. 中国医院管理,2008,28(9):23-24.
- [6] 李艳梅,郑颖,朱宏伟. 临床专职康复护士对促进瘫痪病人康复的作用[J]. 中华护理杂志,2005,40(12):933-934.
- [7] 季兰芳. 开展健康教育实践活动,提高护士综合能力[J]. 中华护理杂志,2005,40(7):860-861.

(收稿日期:2013-03-19 修回日期:2013-05-03)