

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.09.053

◇医药教育◇

以案例为基础结合以问题为基础的教学方法 在高校临床医学专业本科生教学中的应用

马木提江·阿巴拜克热, 帕尔哈提·阿布都热衣木, 阿不都外力·吾守尔, 张媛,
陈慧, 黄帝, 姑丽尼格尔·吾布力哈斯木

作者单位: 新疆医科大学第一附属医院肛肠科, 新疆维吾尔自治区 乌鲁木齐 830011

基金项目: 新疆医科大学教育改革项目(YG2017069)

摘要:目的 探讨以案例为基础(CBL)结合以问题为基础(PBL)的教学方法在高校临床医学专业本科生教学中的应用。**方法** 选择新疆医科大学2014级临床医学专业本科生共118人,分为观察组和对照组,观察组采用CBL联合PBL教学法,对照组采用填鸭式传统教学法,比较两组学生岗位胜任能力综合评价、国家执业医师考试外科学成绩、临床综合能力专家评价,手术操作能力专家评价,基本知识掌握能力、知识全面程度、主动动手学习能力、临床思维能力、团队协作能力、课堂气氛以及课程喜欢程度等。**结果** 观察组在岗位胜任能力综合评价,国家执业医师资格考试外科学成绩,手术操作能力专家评价等方面均显示出优越性。在基本知识掌握能力[(87.4±8.9)分比(83.9±8.8)分]、知识全面程度[(83.0±6.9)分比(80.0±5.9)分]、主动动手学习能力[(84.6±7.1)分比(78.8±6.9)分]、临床思维能力[(83.9±7.4)分比(79.7±5.8)分]、团队协作能力[(84.8±6.8)分比(65.1±7.9)分]、课堂气氛[(85.3±7.7)分比(81.3±4.6)分]以及课程喜欢程度[(91.3±6.9)分比(88.5±7.6)分]等方面,观察组优于对照组。**结论** CBL联合PBL教学法与传统的填鸭式教学方法相比,有较为明显的优越性,岗位胜任能力综合评价、国家执业医师考试外科学成绩等均有不同程度的提高,其中岗位胜任能力综合评价效果最为显著,因此该教学方法在实际教学工作中值得推广与应用。

关键词: 教育,医学,本科; 以案例为基础的教学法; 以问题为基础的教学法; 岗位胜任能力

Application of CBL combined with PBL teaching method in teaching for clinical undergraduates in a university

Mamutijiang·Ababaikere, Paerhati·Abudureyimu, Abuduwaili·Wushouer, ZHANG Yuan, CHEN Hui,
HUANG Di, Gulinigee·Wubulhasimu

*Author Affiliation: Department of Proctology, The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University,
Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region 830011, China*

Abstract: Objective To explore the application of case-based learning (CBL) combined with problem-based learning (PBL) teaching method in the process of clinical undergraduates in The First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University. **Methods** One hundred and eighteen undergraduates majoring in clinical medicine in Xinjiang Medical University in 2014 were selected and assigned into two groups. The experimental group (group A) received the CBL combined with PBL teaching method, while the control group (group B) received the traditional teaching method. The effects of the two methods on post competency comprehensive evaluation, the passing score of national qualification surgical examination, clinical universal ability, operational skill ability, basic knowledge mastery, comprehensive knowledge, hands-on learning, clinical thinking, teamwork ability, classroom atmosphere, and course liking were compared. **Results** The students in group A showed superiority in post competency comprehensive evaluation, the passing score of national qualification surgical examination and operational skill ability. The observation group was also superior to the control group in terms of basic knowledge mastery [(87.4±8.9) vs. (83.9±8.8)], comprehensive knowledge [(83.0±6.9) vs. (80.0±5.9)], hands-on learning [(84.6±7.1) vs. (78.8±6.9)], clinical thinking [(83.9±7.4) vs. (79.7±5.8)], teamwork ability [(84.8±6.8) vs. (65.1±7.9)], classroom atmosphere [(85.3±7.7) vs. (81.3±4.6)], and course liking [(91.3±6.9) vs. (88.5±7.6)]. **Conclusion** Compared with the traditional cramming teaching method, CBL combined with PBL teaching method has obvious advantages. The post competency evaluation and the passing score of national qualification surgical examination have been improved in varying degrees. The post competency evaluation effect is the most remarkable. Therefore, the teaching method is worth popularizing and applying in practical teaching work.

Key words: Education, medical, undergraduates; Case based learning teaching method; Problem based learning teaching method; Post competence

当前,国内外本科生教学改革的发展趋势是更新教育理念,改进教学方法。在慕课等新兴的教学手段

中我们看到目前国际国内教学改革总的方向是把教学工作的重点实现两个转移^[1]。一方面是把教学

方式从“以课程为中心”转移到“以问题为中心”;另一方面是把教学活动的主体从“以学科为中心”转移到“以学生为中心”^[1]。

临床医学是随着医学、生物学的发展而兴起的一门综合性专业性较强的学科,环境学、生物学、科学技术的不断发展对临床医学又提出更高的要求,促使临床医学不断发展和提高。由于临床医学的教学课程内容繁多,涉及范围面广泛,致使课程课本中理论文字较多,而且大多教师采用“填鸭式”或“满堂灌”的传统教学方法,学生在学习过程中逐渐对临床医学基本理论的学习失去兴趣,理论联系实际变得困难,最终导致学生在进入临床实习、实际工作应用时,不能联系所学内容思考、重点不突出、操作不规范、精神慌张、无法应对实际临床中的各项要求、处理问题的应变能力较差^[2-3]。而在外科手术学课堂上,部分学生忽视动手能力的培养,不在意操作练习,导致临床手术技能缺乏。因此本研究比较以案例为基础(CBL)结合以问题为基础(PBL)教学方法,在高校临床专业本科生教学过程中的利弊和区别,对如何提高学生的学习兴趣、如何在符合伦理学要求的基础上让学生掌握应具备的临床操作能力进行重点分析,以便今后在工作中选择更合理的,更合适的教学方法,使临床医学本科毕业生更快、更好的适应实际临床工作,提高岗位胜任能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择新疆医科大学2014级临床医学专业本科生,学习阶段为临床实习阶段,共118人,分为观察组和对照组,观察组60人,采用CBL和PBL结合的教学方法,对照组58人,采用传统教学和普通实习教学的模式。

1.2 研究方法 选择外科学二级学科的分支学科普外专业为主,设计教学具体进程。

观察组医学生根据本科教学大纲的要求,采用CBL和以问题为基础的PBL教学模式。首先,分组后进行典型病例讨论(如胃溃疡、阑尾炎、脾破裂等CBL常见案例;然后,以研讨式(分组讨论)为指导方法,以小组为单位进行临床治疗方式的讨论及形成整体意见、自行安排手术人员、组织巡回人员,让学生独立完成切开、缝合、打结、冲洗等各类手术操作(包括胃切除术、脾切除术、空肠吻合术、肾切除术、膀胱造瘘术、阑尾切除术);再次,了解临床疾病的诊断依据、鉴别诊断、诊疗计划等,熟悉洗手、消毒、铺单、切开、止血、分离、暴露、结扎、缝合等外科学基础内容,并将其贯穿于整个实验实施过程。

尽量力求整个操作全过程让学生独立进行,待实验课完毕之后,各组推选一名代表向大家报告手术过程中的关键环节,发表自己组内讨论的观点;最后,任课教师进行总体评议,指正及总结,进一步引发学生的主动思考。在整个教学训练期间,手术中心为学生开放,基本训练开放时间为每周一至周六10:00~19:30,动物手术培训时间为周六至周日10:00~19:30,动物手术培训时间均有动物手术指导教师,设置专业老师辅导答疑。

对照组医学生根据本科教学大纲的要求,进行传统模式外科理论及实践教学-动物手术操作专项培训,即教师利用教学讲座,挂图、示教、书写实验报告等方式进行教学,所有知识和操作主要是由教师完成。教学过程是以教师示范手术、学生听课并模仿学习等方式进行。在整个教学训练期间,均设置专业老师辅导答疑。

教学进程全部完成后,进行相应的考核。考核专家职称均为副主任医师或副教授以上。整个考核过程和打分采取三盲方法进行(考官,医学生,试题)。

1.3 观察指标 岗位胜任能力综合评价、国家执业医师考试外科学成绩、临床综合能力专家评价,手术操作能力专家评价,基本知识掌握能力、知识全面程度、主动动手学习能力、临床思维能力、团队协作能力、课堂气氛以及课程喜欢程度等。

1.4 统计学方法 所有数据采用SPSS17.0软件处理,两样本均数的比较采用两个独立样本非参数秩和检验,组间率比较行四格表 χ^2 检验, $P < 0.05$ 被认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生在接受不同教学方式前的各项成绩比较 两组学生性别、年龄、接受不同教学方式前外科学各论考试成绩、外科学期末考试成绩和外科技能专家评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 两组学生在采用不同教学方式后的各项指标比较 观察组学生在接受CBL和PBL教学模式后,岗位胜任能力综合评价高于对照组,差异有统计学意义($P = 0.0006$),国家执业医师资格考试外科学成绩高于对照组,差异有统计学意义($P = 0.0123$),临床综合能力专家评价差异无统计学意义($P = 0.0937$),手术操作能力专家评价方面比较,观察组优于对照组($P = 0.0161$)。在基本知识掌握能力、知识全面程度、主动动手学习能力、临床思维能力、团队协作能力、课堂气氛以及课程喜欢程度等方面比较,观察组优于对照组,均差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2,3。

表1 两组临床医学专业本科学生在采用不同教学方式前的能力评分比较

组别	人数	性别/例 男/女	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	外科学各论考试成绩/ (分, $\bar{x} \pm s$)	外科学期末考试成绩/ (分, $\bar{x} \pm s$)	外科技能专家评分/ (分, $\bar{x} \pm s$)
对照组	58	35/23	21.8±1.4	90.1±5.2	89.4±3.9	69.2±3.5
观察组	60	32/28	22.1±1.8	91.3±7.3	88.2±3.4	68.4±2.7
$t(\chi^2)$ 值		(3.248 4)	0.880 7	1.025 4	1.783 3	1.393 0
P 值		0.071 5	0.380 3	0.307 3	0.077 1	0.166 3

表2 两组临床医学专业本科学生在采用不同教学方式后的能力评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	岗位胜任能力综合评价	国家执业医师资格考试外科学成绩	临床综合能力专家评价	手术操作能力专家评价
对照组	58	74.3±4.7	73±3.9	74.3±7.1	78.1±6.1
观察组	60	78±6.9	75±4.6	76.3±5.7	80.5±4.6
$t(u)$ 值		(3.414 3)	2.543 4	1.690 2	(2.407 0)
P 值		0.000 6	0.012 3	0.093 7	0.016 1

表3 两组临床医学专业本科学生在采用不同教学方式后教学方法实施效果评价/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	基本知识掌握能力	知识全面程度	主动动手学习能力	临床思考能力	团队协作能力	课堂气氛	喜欢程度
对照组	58	83.9±8.8	80.0±5.9	78.8±6.9	79.7±5.8	65.1±7.9	81.3±4.6	88.5±7.6
观察组	60	87.4±8.9	83.0±6.9	84.6±7.1	83.9±7.4	84.8±6.8	85.3±7.7	91.3±6.9
$t(u)$ 值		2.147 5	2.534 5	4.498 1	3.423 7	14.533 6	(4.438 8)	2.096 6
P 值		0.033 8	0.012 6	0.000 0	0.000 9	0.000 0	0.000 6	0.038 2

3 讨论

传统的填鸭式教学方法主要侧重于理论知识的学习,忽视了技能实践,使得学生实践与理论课程脱节,缺乏学习积极性及学习热情,更使得学生缺乏创新精神,导致学生学习成绩不理想^[4],PBL教学在外科学的应用在国内外已经比较成熟。它是一种采用病例为先导,问题为基础,学生为主体的新型教学模式。根据学习内容的深度不同,PBL教学模式在教学内容、方法和手段上采用问题式、讨论式和启发式等创新教育方法,将素质教育贯穿于外科学课程教学中,注重学生能力的培养,将知识、能力和素质教育有机结合起来,极大地促进学生综合素质的培养和提高。Choon-Huat对医学生的PBL模式教学进行系统评价得出,PBL教学模式的教学效果明显优于传统教学。国内外有关PBL模式下与传统教学对比研究的许多研究结果也证实PBL模式的良好教学效果。然而,单纯固定模式的PBL教学无法满足当代医疗需求迅速提高的今天,国际最新的循证医学依据的诊疗指南行医等众多要求单靠PBL无法培养优秀的,胜任岗位的医学人才。

CBL教学模式以典型病例讨论为内容,使学生将理论和临床应用相结合,对疾病的诊治有充分认识和理解^[5]。回顾千年医学教育史清晰看出,医学

教育各方面均起源于临床,现在医学教育有明显的理论与临床脱轨迹象,但因为医学教育本身是为临床服务的^[6],所以CBL也有着一定的应用价值。PBL教学方法存在着问题比较发散,容易偏离主题,易受学员的基础和课前的准备的影响^[7]。

如何有效提高执业医师通过率和培养合格的实用型高岗位胜任能力的医学人才是各高等医学院校共同的目标。国家执业医师考试总分为600分(执业总分600分,600道单项选择题)。考试科目及分值所占比例为,公共科目、基础科目、临床科目三个版块:(1)公共科目:卫生法规、预防医学、医学心理学、医学伦理学10%。分值60分。(2)基础科目:生理、病理、药理、生化、微免疫,15%。分值90分。(3)临床科目:内科、外科、妇产科、儿科,75%。分值450分。其中内、外、妇、儿比例为32%、23%、9.5%、10.5%。学科题量及百分比:基础综合145题,专业综合455题。基础综合145题,所占比重24.20%。卫生法规16题,所占比重2.70%。按照这样计算,外科学的单科分数满分为103.5分。我们调取参加本研究的所有研究对象在全国执业医师统一考试的外科学成绩,两组的数据分布观察组(75±4.6)分,对照组(73±3.9)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

CBL联合PBL这种新方案的主要目标是以岗位

胜任能力为主线及主目标,案例式的CBL教学与PBL有效的结合,设想新的教学方向和目标,试图培养德智体及岗位胜任能力非常强的实用型医学人才。PBL与CBL相辅相成,问题中引入案例,使得问题更加生动,实用,而案例以问题作引导更加突出逻辑性^[8]。本研究结果显示,与传统教学方法比较,观察组在岗位胜任能力综合评价,国家执业医师资格考试外科学成绩,手术操作能力专家评价等方面均显示出优越性。在基本知识掌握能力、知识全面程度、主动动手学习能力、临床思维能力、团队协作能力、课堂气氛以及课程喜欢程度等方面比较,CBL联合PBL组优于对照组。临床教学中外科学属于主干课程,专业性强,注重手术操作,故CBL教学模式具有重要的教学意义。以小组形式进行CBL教学,充分发挥学生的自主性,同时结合PBL教学给予引导和启发,使学生学会发现问题、解决问题,从而将实践与理论相结合^[9],种教学效果已在本研究中充分验证。PBL与CBL两种教学方式尽管在准备、过程控制以及资料收集方面存在一定差异,但仍有较多的共同之处,即“问题”这一关键点^[10],同时两种教学方式对学生的主动性均有较高要求。两种教学方式中学生占据绝对的主导,教师则是辅助角色,PBL强调学生自主学习,CBL则偏向老师的控制力,给学生以更多的实践机会为主。在实施两种教学方法相结合教学模式中,教师要引导学生根据临床问题中出现的可能病因、症状、体征、实验室检验和辅助检查结果进行资料查找,并在讨论中充分运用横向思维的能力,将这些信息与各种可能性联系起来,有助于提高学生诊断和鉴别诊断的能力,培养学生综合运用所学知识解决临床问题的能力,促进学生对理论知识的升华,同时掌握临床诊断治疗疾病的思维方法^[11-12]。PBL教学方法存在问题比较发散,容易偏离主题,教学效果和学员的既往基础以及课前的准备、参与程度有很大关系等,这就需要带教药师在选择问题时注意突出重点难点、循序渐进

值得一提的是,上述两种教学方式的结合需要一定的技巧,其关键在于典型病例的选择,应有以下要求:临床常见病及多发病;诊断及治疗过程详细;可与教学内容相互联系;最好具备随访资料;能够提供较多的辅助诊断依据。另外还应该将学生的临床思维作为重点教学内容,本次研究中以小组为教学单位,每个小组1名带教老师,3~4名学生,将外科见习过程分为若干个典型病例,课前让学生自行收集资料,在讨论中阐述自己的观点,教师再进

行点评。本研究同时遵循了抽象知识的具体化原则^[13]。最后还应该培养学生的问诊、体检及操作技巧,并树立救死扶伤的医生职业道德标准,多让学生到临床第一线接受实践锻炼,实践过程中老师在一旁指导,发现问题及时纠正,同时教师应该学会让学生观察不同症状类型的病人,自己动手多动手操作。

医学教学与一般教学存在根本差异,医学服务对象为病人,这要求医生有更高的职业素质^[14]。在现代社会要求下,必须加快现代化医学人才的培养,在外科学临床带教工作中,应突破传统教学的局限性,结合我国实际与国际新方向,坚持实践与理论的相互结合,最终取得更满意的教学成果。

参考文献

- [1] 肖文娟,马永良,薛璟.MOOC环境下PBL教学模式在大学英语教学中的应用[J].长春教育学院学报,2015,35(1):85-86.
- [2] 傅求真,王者晋,井晓荣.以问题为基础的教学法在神经病学教学中的尝试[J].中国现代医学杂志,2005,15(11):1755-1756.
- [3] 梁雪芳,肖静,张春玲,等.以病例为基础教学法教学效果探讨[J].中医药管理杂志,2004,4(2):198-199.
- [4] 吕磊,张正厚,李永珍,等.PBL与传统教学法在生物医学工程教学中应用的问卷调查[J].中国医学物理学杂志,2006,23(6):467-469.
- [5] NICHOLL TA, LOU K. A model for a small-group problem-based learning in a large class facilitated by one instructor [J]. Am J Pharm Educ, 2012, 76(6): 117.
- [6] 杜政治.医学的转型与医学结合[J].医学与哲学, 2013, 34(3A): 14-18.
- [7] 张倩,朱余兵.心血管专业临床药师带教工作的实践与体会[J].安徽医药,2017,21(1):189-192.
- [8] 喻大军,岳喜成,钱军.以问题为基础学习法结合案例教学法在临床肿瘤学教学中的应用[J].安徽医药,2018,22(1):192-194.
- [9] 李中华.PBL教学法结合CBL在教学法在耳鼻喉科教学中的应用研究[J].现代预防医学,2011,38(20):4174-4175.
- [10] 金晓光,施焕中.PBL与CBL相结合的教学模式在呼吸科临床见习中的应用初探[J].中国病案,2014,15(3):69-71.
- [11] GONGORA - ORTEGA J, SEGOVIA - BERNAL Y, VALDIVIA - MARTINEZ JD, et al. Educational interventions to improve the effectiveness in clinical competence of general practitioners: problem-based versus critical reading-based learning [J]. BMC Med Educ, 2012, 12(1): 53-65.
- [12] 郭先霞,李春海,张玲.PBL结合案例教学法在生物化学教学实践中的应用[J].安徽农业科学,2012,40(31):15546-15547.
- [13] KLEGERIS A, HURREN H. Impact of problem-based learning in a large classroom setting: student perception and problem-solving skills [J]. Adv Physiol Educ, 2011, 35(4): 408-415.
- [14] 王建荣,郑天丽.CBL+PBL教学方法在儿科液体疗法中的初步应用及探讨[J].现代预防医学,2012,39(15):4054-4056.

(收稿日期:2019-03-14,修回日期:2019-05-18)