

CBL 结合 TBL 在防原医学教学中的应用*

郝玉徽,任 洞,黄嘉伟,刘 晶,李 蓉[△]

(第三军医大学军事预防医学院复合伤研究所,重庆 400038)

[中图分类号] R827.3

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)32-4599-03

当今社会核威胁依然存在,并且核事故可能就在身边。作为专门研究核辐射所致伤害及其防护的学科,防原医学逐渐受到人们的重视。防原医学所涉及的核武器损伤的医学防护能力及平时核事件的医学处置技术,对于即将从事国防卫生事业的军校学员,显得尤为重要。

防原医学是在学员学习了基础医学和临床医学课程之后,专门为大四学员开设的课程。该学科理论性强,教学内容庞杂,知识更新速度快,同时又与许多学科之间有着广泛的交叉,导致部分医学基础薄弱的学员,掌握知识困难,学习积极性不强。另外,现阶段防原医学的学员众多,难以进行个性化的辅导教学。传统的灌输式的教学方法,是以教员为主导,学员处于被动的学习状态,教学效果不理想,已不能满足新时代军事医学高等院校的教学要求。因此,如何在现有的条件下,充分调动学员的积极性,加深对知识的理解和记忆,提高教学质量,是防原医学教员面临的重要教改课题。

1 CBL 和 TBL 教学法概述

CBL 教学法即案例教学法,是由教员选择典型案例并对其进行分析,把学员带入一个特定情境中,让学员依靠其知识结构和查阅资料,在案例中主动发现问题、分析问题和解决问题,加深对理论知识的理解和掌握。CBL 教学法遵循学员的自主学习规律,有利于激发学员的学习兴趣,加深理解记忆。陈永斌等^[1]通过对防原医学的教学实践证明,CBL 教学法具有启发性和实践性,深受学员的好评,有利于提高防原医学的教学质量。然而 CBL 教学法也有一定的局限性,例如,限于学时,教员所选择的案例必须是代表性强,知识点连贯的综合案例,而对于单个学员来说,这样的案例需要花费大量时间查阅相关资料,并且很难完全掌握。

TBL 教学法^[2-3]是一种以团队为基础的教学法,是在 PBL 教学法^[4]基础上改革创新并逐渐兴起的一种倡导以团队协作为基础,以学员为主导、教员为辅助指导的一种新的教学模式。TBL 教学法能够提高学员学习的积极性、主动性、创造性,加深对知识的理解和记忆,同时有助于培养学员的团队协作能力和人际交往能力,从而提高教学质量。但单纯的 TBL 教学法在防原医学教学中也存在缺陷,例如:TBL 教学法将注意力集中到相互协作解决问题上,忽略了知识的连贯性和系统性,这样不利于学员很全面地掌握所学知识。

2 CBL 结合 TBL 教学法在防原医学教学中的应用

CBL 教学法与 TBL 教学法各有利弊,现阶段对于防原医学教学,不应单纯依靠一种教学方法。目前,CBL 结合 TBL 教学法已经在我国少部分学科开展,并且取得了一定效果^[5]。近年来,国外的教学研究^[6-7]表明,CBL 结合 TBL 教学法可增强

学员学习的积极性,加深对知识的理解,提高学习成绩,是一种行之有效的教学方法。借鉴国内外教学研究经验,结合防原医学自身的特点,把 CBL 教学法与 TBL 教学法相结合应用于防原医学教学,将有助于进一步提高教学质量,具体教学步骤如下。

2.1 授课对象 授课对象为第三军医大学 2014 级新聘文职人员任职培训班,以 1 班为试验组,以 2 班为对照组。其中 1 班人数为 104 人,2 班人数为 106 人,各班在入学时均为随机分班。试验组和对照组均以《核武器与核事件损伤防治学》第 1 版(徐辉主编)的课程内容为教学依据,对照组按传统的教学方法讲授知识,而试验组按 CBL 结合 TBL 教学法实施教学。在上课期间,两个班的上课教员、课程标准和教学学时等方面完全相同,确保其可比性。

2.2 试验组课前准备 案例选择是 CBL 教学关键,应根据放射病的类型选择有代表性的案例。对于《急性放射病》这一章的教学内容,可选择“日本东海村辐射源临界事故”这一典型案例,通过网上搜集整个事件发生及诊治过程的视频资料,设计关于急性放射病的定义、分型、分度、分期、临床表现、诊断和治疗原则措施等问题,要求学员尽量通过案例找出问题的答案。为进一步扩展学员的知识面,提倡学员对资料中所涉及的先进诊断方法和治疗手段进行了解分析,并结合查阅资料的结果,提出其他可能的有效治疗措施。课前教员要充分备课,将案例和问题提前告诉学员,并将 104 名学员按各军校班级(10~11 人)分成 10 个小组,同时选派 1 名当组长,组织本组学员做好分工,提前预习及查阅资料。

2.3 试验组教学过程的实施 试验组学员的授课采用案例回顾、小组讨论、个人回答、相互辩论和教员讲评等环节。上课时教员首先通过多媒体简要回顾案例的主要内容,强调学员应该掌握的重点问题。其次,组织各组学员通过案例及课前查阅的资料,展开讨论,分析问题,总结答案,加深对问题的理解。再次,教员将已设定好的问题随机分配给各个小组,每个问题让其中一个小组的 1 名代表回答,而其他组的学员可针对他的回答进行辩论或补充。最后,教员对学员回答正确且意见一致的问题,进行点评和总结,而对于分歧较大和大纲要求的重点内容进行详细的讲解,指出学员出现错误的根源,启发和引导他们向正确的方向思考问题,提出改进方案,同时也提倡学员针对教员的答案提出质疑,进行补充,并对表现出色的小组及积极提问和回答问题的个人给予表扬。

2.4 教学评价 为了客观评价 CBL 结合 TBL 教学法的授课效果,采用理论考核、问卷调查和教员评价 3 种方法。

2.4.1 理论考核 规定的章节内容学完之后,对两个班学员

统一命题在规定时间内进行闭卷考试,并按照相同的评分标准进行阅卷。其中,本学科知识综合应用试题占试卷总成绩 30%,并对考核总成绩和综合题成绩进行分析。

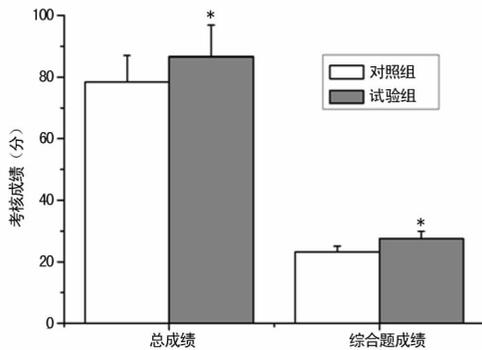
2.4.2 问卷调查 从活跃课堂气氛、提高语言表达能力、提高自学能力、提高学习效率、增强团队协作能力、调动学习积极性、加深对知识的理解、促进创新能力的培养、全面掌握课程知识点及愿意接受本教学方法等 10 个方面进行问卷调查,采取不记名的方式收集问卷,并进行统计分析。

2.4.3 教员评价 课程结束后,组织参与教学的各位教员进行讨论,教员们对 CBL 结合 TBL 教学法的可行性提出各自的看法,并根据实际教学中遇到的问题总结经验,提出改进措施。

2.5 统计学处理 采用 SPSS11.5 软件进行统计学分析,计量资料差异采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 考核成绩分析 从总成绩上看,对照组的平均分为 78.40 分,试验组为 86.65 分,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。对于综合应用试题的得分,对照组的平均分为 23.25 分,试验组为 27.55 分,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见图 1。



*: $P < 0.05$, 与对照组比较。

图 1 CBL 结合 TBL 教学法与传统教学法的理论考核成绩

3.2 问卷调查分析 通过问卷调查的方式发给 104 名试验组授课学员,共设立 10 个问题,回收有效问卷 104 份,回收率为 100%。问卷调查结果显示,应用 CBL 结合 TBL 教学法在活跃课堂气氛、提高语言表达能力、提高自学能力、提高学习效率、增强团队协作能力、调动学习积极性、加深对知识的理解、促进创新能力的培养等方面效果较好。见表 1。

表 1 试验组对教学效果调查统计结果 (%)

调查内容	同意	反对	不确定
活跃课堂气氛	92.31	1.92	5.77
提高语言表达能力	87.50	7.69	4.81
提高自学能力	96.15	0.96	2.89
提高学习效率	83.65	12.50	3.85
增强团队协作能力	95.19	2.89	1.92
调动学习积极性	91.35	5.77	2.89
加深对知识的理解	93.27	4.81	1.92
促进创新能力的培养	86.54	9.62	3.85
全面掌握课程知识点	51.92	21.15	26.92
愿意接受本教学方法	76.92	7.69	15.38

4 讨论

CBL 教学法在我国各大高等医科院校中应用已有多多年,

并取得了一定的效果^[8]。它是一种理想的理论与实践相结合的教学方式,具有问题相对集中、纵向挖掘知识、节奏易于掌控等特点^[9]。TBL 教学法将小组学习的高效性和以讲座为导向的大组学习系统性相融合,可以在人数较多的课堂中进行小组学习^[10-12],适合我国高等教育的国情。CBL 与 TBL 教学法相结合,可同时发挥两种方法的优势,弥补各自的缺陷。CBL 教学法可以弥补 TBL 教学法未能涉及的知识点和问题,而 TBL 教学法可以将 CBL 教学法所涉及的问题通过团体协作的方式完成,既可以保证所学知识的完整性,又可以增强学员的团队协作能力和人际交往能力,并且可弥补 CBL 教学法仅适合小班授课的缺点,提高教学质量。

从考核成绩分析结果来看,试验班的总成绩和综合题的成绩均明显高于对照组,说明 CBL 结合 TBL 教学法有助于学员对理论知识的理解和记忆,并且提高了学员综合分析问题和解决问题的能力。调查问卷结果显示,有 76.92% 的学员表示赞同,愿意接受这种教学方法,并且 90.00% 以上的学员认为 CBL 结合 TBL 教学法能活跃课堂气氛、提高自学能力、增强团队协作能力、调动学习积极性、加深对知识的理解。可见,CBL 结合 TBL 教学法在教育实践中体现出了一定的优越性,值得推广。

此外,教员也一致认为,CBL 结合 TBL 教学法让学员对病例讨论产生了浓厚的兴趣,活跃了课堂气氛,增进了师生关系。并且这种教学方法让教员的主导地位转变为指导地位,成为小组讨论的引导者。这样对教员课前准备要求更高,不但要熟练本学科的教学内容,还应对其他相关学科知识进行灵活应用,通过课下查阅资料,扩展知识面,提高自身的教学技能和业务水平。

然而,CBL 结合 TBL 教学法也存在不足之处。如果过分突出学员的中心地位,强调自学和自我解决问题的能力,CBL 结合 TBL 教学法可能会造成知识体系的不完整。类似的研究^[13]也发现,“TBL-CBL-PBL”教学法也可能会造成学员的知识体系缺乏系统性和完整性。从调查问卷的结果可以看出,仅有 51.92% 的学员认为可全面掌握课程知识点。并且有 12.50% 的学员认为 CBL 结合 TBL 教学法并不能提高学习效率。分析主要原因可能是:(1)这种教学法需要学员在课下做好充足的准备,而部分学员没有足够的时间查资料和分析案例,导致在课堂上学习效率不高;(2)由于各小组内学员人数相对较多,少数学习较差的学员养成了搭便车的习惯,并未真正参与到小组的学习和研讨过程,教员所设立的问题大都是由小组内学习主动的学员完成的;(3)这种教学法对教员提出更高的要求,教员需要精心选择案例,巧妙设置问题,并且具有广泛的知识面,引导学员参与学习和讨论,而教员自身专业素质的不足也会影响学员的学习效率。

总之,CBL 结合 TBL 教学法调动了学员学习防原医学的积极性,提高了学员的自学能力和团队协作能力,在教学实践中收到了很好的效果。任何一种教学方法都有优缺点,CBL 结合 TBL 教学法作为一种新的防原医学教学方法,也不例外。教员应需要加强对教学方法的研究和探索,根据不同的教学内容、教学条件、学员素质等合理地选择应用 CBL 结合 TBL 教学法,并对其进行科学评价,以满足新时期军事医学教学的需要。

参考文献

[1] 陈永斌,周艳,李静,等. 案例教学法在防原医学教学中的

- 探索及体会[J]. 基础医学教育, 2013, 15(12): 1098-1100.
- [2] 景玉宏, 尹洁, 刘向文, 等. TBL (Team-based learning) 教学法在局解教学中的设计与评价[J]. 中国高等医学教育, 2010(9): 96-98.
- [3] Michaelsen L, Sweet M, Parmelee DX. Team-based learning; Small group learning's next big step[M]. New York: John Wiley & Sons Inc, 2008: 1-99.
- [4] 周青, 胡煜辉, 黄玉珊, 等. PBL 教学法运用于病理生理学双语课程的实践与探索[J]. 重庆医学, 2014, 43(10): 1275-1278.
- [5] 袁小平, 潘恒, 刘琴笑. TBL 结合 CBL 教学法在医学影像学教学中的应用[J]. 继续医学教育, 2013, 27(9): 84-85.
- [6] Kühne-Eversmann L, Eversmann T, Fischer MR. Team-and case-based learning to activate participants and enhance knowledge; an evaluation of seminars in Germany[J]. J Cont Edu Heal Profess, 2008, 28(3): 165-171.
- [7] Kumar V, Gadbury-Amyot CC. A case-based and team-based learning model in oral and maxillofacial radiology [J]. J Dental Educ, 2012, 76(3): 330-337.
- [8] 陈新山, 朱少华, 邓伟年, 等. PBL 教学模式及其在法医学
• 医学教育 • doi: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2015. 32. 050
- 理学中的应用分析[J]. 中国高等医学教育, 2012(2): 7-8.
- [9] 李天发, 姚远, 王军, 等. CBL, PBL 与 TBL 整合教学法在心血管内科学中的实践[J]. 海南大学学报: 自然科学版, 2013, 31(1): 83-87.
- [10] 李昱. TBL、CB 与 PBL 融合教学法在病理实验课中的应用[J]. 西北医学教育, 2012, 20(2): 327-329.
- [11] Shellenberger S, Seale JP, Harris DL, et al. Applying team-based learning in primary care residency programs to increase patient alcohol screenings and brief interventions[J]. Acad Med, 2009, 84(3): 340-346.
- [12] Kühne-Eversmann L, Fischer MR. Improving knowledge and changing behavior towards guideline based decisions in diabetes care; a controlled intervention study of a team-based learning approach for continuous professional development of physicians[J]. BMC Res Notes, 2013(6): 14.
- [13] 李海燕, 朱庆文, 高蔚, 等. “TBL-CBL-PBL” 生理学实践教学法的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2014, 12(6): 68-69.

(收稿日期: 2015-07-22 修回日期: 2015-09-12)

“双优双赢”校企育人培养模式的创新选题研究*

潘华峰, 赖秋华, 赵自明, 任金玲, 严艳, 李海文, 王正

(广州中医药大学经济与管理学院, 广州 510006)

[中图分类号] G643.8

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2015)32-4601-02

研究生学位论文是研究生教育的重要组成部分和最终体现, 其质量综合反映了研究生教育的水平和质量^[1]。而选题是撰写学位论文的方向性的关键决策, 决定预期成果水平和科研成败。目前研究生学位论文选题普遍存在以下问题: 盲目性、局限性、实用性差、无创新性、欠缺需求性、脱离现实性、违背科学性等^[2-4]。校企合作是一种注重培养质量, 注重在校学习与企业实践, 注重学校与企业资源、信息共享的“双赢”模式^[5]。本文试图把握校企协同育人的契机, 以校企合作为研究生开展研究工作提供的重要的研究方向与研究平台为立足点, 探讨研究生学位论文选题的创新模式, 提高学位论文的质量和研究生的学术水平。

1 校企模式创新选题的项目基础

校企合作是基于“互惠共赢、优势互补”的原则发展起来的^[6], 通过双方创新要素的汇聚, 一方面服务于企业的科技创新和人才需求, 另一方面也致力于提升高校的学科科研水平。企业与高等院校开展研究合作的方式包括技术合作开发、共建实验室、共建研究中心、共建中试基地、共建联合研究院等, 而合作项目一般是围绕企业的新产品研发、技术升级改造和工艺路线优化等难题开展的。将研究生的学位论文研究计划纳入校企合作科研项目的进度计划中, 以项目的研究方向约束、限定选题方向, 以项目管理流程规范研究生学位论文工作的全过程, 既能加强选题管理, 避免随意选题, 也能规范研究生课题研

究工作, 保证研究生学位论文的研究质量。见图 1。

2 校企模式创新选题的特点

2.1 可行性 研究生在学位论文选题前, 已经在校企合作提供的研究平台上积累了大量的实践经验, 同时也了解了企业的实际需求。这使得学生有充裕的时间了解自身的专业特长和兴趣爱好, 并选择正确的科研方向, 降低了选题的盲目性。借助校企合作项目进行选题, 能充分利用学校和企业的人才优势、企业的资源优势及课题的资金优势, 有效解决学位论文研究所涉及的人员、技术、设备、经费等难题, 保障研究工作的顺利开展。

2.2 创新性 高校的技术人才、研发设备及企业的资金、生产、市场是保证选题创新性的基础^[7]。而科研来源于生产, 站在生产的第一线有利于及时掌握国内外市场的前沿需求和产业战略发展的最新动态, 这是保证选题创新性的向导。因此, 从企业目前遇到的产品升级和关键性技术攻关难题开展的科研项目中进行选题, 在一定程度上保证了选题的创新性。

2.3 实用性 站在企业的角度, 校企合作科研活动的最终目的是通过对新产品、新技术及新工艺的研究, 为企业的技术发展提供理论和智力支持, 以满足企业的生产发展需求, 扩大某项产品或技术的经济效益和社会效益, 提升企业的竞争优势。这要求基于校企育人模式的选题必须要密切联系生产和研发实际, 有工程应用的背景和工程的实际内涵, 确保其具备较强

* 基金项目: 广东省教育部产学研结合项目(2012B091100183); 广东省联合培养研究生示范基地人才培养项目(2013JDXM20); 广东省教育厅特色创新项目(2014GXJK024)。 作者简介: 潘华峰(1965—), 教授, 博士, 主要从事高校教学管理工作。