

TBL在留学生《职业卫生与职业医学》教学中的应用

王玥 陈丽丽 周晓蓉 于翠平 王声远 孙艳 吴永会

哈尔滨医科大学公共卫生学院 150081

通信作者: 吴永会, Email: wuyonghui777@163.com

【摘要】 目的 探讨以团队为基础的学习(TBL)在留学生《职业卫生与职业医学》教学中的应用价值。**方法** 选取在哈尔滨医科大学学习的临床医学专业留学生 42 名为对象,课前由教师布置任务,同一教师授课,实施 TBL 教学。通过问卷调查及课堂测试评价学习效果,个人测试与小组测试两次答题成绩的比较采用 SPSS 19.0 行 t 检验。**结果** 问卷调查显示,留学生认为 TBL 教学对于自身学习兴趣、自学能力、开拓学习思路等有提高作用。课堂测试结果显示,经过 TBL 小组讨论后,职业肿瘤和尘肺病问题方面,小组测试成绩高于个人测试成绩,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 采用 TBL 教学有助于学生加深对学习内容的理解、提高学生自学能力。

【关键词】 以团队为基础的学习; 留学生; 职业卫生与职业医学

【中图分类号】 R-05

基金项目: 黑龙江省教育科学“十三五”规划项目(GBC1317078); 2017 年度黑龙江省高等教育教学改革研究项目(SJGY20170424)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.08.010

Application of team-based learning in the teaching of occupational health and occupational medicine for foreign students

Wang Yue, Chen Lili, Zhou Xiaorong, Yu Cuiping, Wang Shengyuan, Sun Yan, Wu Yonghui

College of Public Health of Harbin Medical University, Harbin 150081, China

Corresponding author: Wu Yonghui, Email: wuyonghui777@163.com

【Abstract】 Objective To estimate the value of team-based learning (TBL) in the teaching of occupational health and occupational medicine for foreign students. **Methods** 42 foreign students from the major of clinical medicine in Harbin Medical University were selected to form the TBL discussion group. Before class, teachers assigned tasks, and the students were taught with the same teachers with TBL teaching method. The effect of learning was evaluated by questionnaire and classroom test. The t test was performed using SPSS 19.0 statistical software for comparison of the results of individual test and group test. **Results** The result of the questionnaire showed that students agreed that TBL teaching can improve students' interest, self-study ability and broaden their learning ideas. The classroom test results showed that after the TBL discussion, the test scores of occupational oncology and pneumoconiosis were significantly higher than those of individual test. The difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The TBL method can significantly improve the students' comprehension of knowledge and enhance their learning effect.

【Key words】 Team-based learning; Overseas student; Occupational health and occupational medicine

Fund program: The 13th Five-Year Project of Heilongjiang Education Science (GBC1317078); 2017 Higher Education Teaching Reform Project in Heilongjiang Province (SJGY20170424)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.08.010

随着我国综合国力不断增强、教育事业深入发展和国内外学术交流日益频繁,外国学生到我国接受高等教育的人数日渐增多,留学生教学已成为高校教学的重要构成部分。由于留学生更倾向于“以学生为主体”的教育,学生多数思路活跃,善于思考,自学能力比较强,课堂上气氛活跃。而我国传统教学存在严重的“重理论、轻实践,重教学、轻实验”倾向,导致在以往的留学生教学过程中,学生的学习参与度、主动思维的深度不够、自主学习的时间不足。

《职业卫生与职业医学》课程的学科交叉性强、内容丰富,单纯开展传统教学难以收到良好效果。因此,应该根据所教授课程的特点,结合学生实际情况,实施适合的教学方法。以团队为基础的学习(team-based learning, TBL)在医学教育中受到广泛欢迎^[1-2], TBL 能够吸引学生参与学习过程,促进其对一些概念的深层次理解,培养对同组学员的责任感,提升学生群体凝聚力,改善学生的课程学习成绩^[3-4]。为此,尝试在留学生《职业卫生与职业医学》课程中开展 TBL,探讨 TBL 教学实施效果和推广可行性。

1 对象与方法

1.1 教学对象

2016 年,以在本校学习的 2012 级临床医学专业两个班次的 42 名留学生为对象,采取 TBL 教学。

1.2 教学实施

教学内容包括职业病特点、职业有害因素及常见职业病等。教学中涉及的职业病具有普遍性,如尘肺病、职业肿瘤,无论是在发达国家或发展中国家均较为严重。让留学生结合本国的特点查找资料,这样既预习了授课内容、开拓了视野,而且还对本国的职业卫生现状有了深入了解,以便学成归国后更好地工作。理论授课 8 学时,由同一教师授课。

课前准备:根据教学大纲重点内容设计适当的自学要点和问题,这些问题的引导性与综合性较大,主要涵盖所学内容的基本理论和学习重点。教学前两周对学生介绍 TBL 教学的流程与方法,同时发给学生自学要点和问题,要求其预习。由于学生来自不同国家,如美国、俄罗斯、韩国、印度、巴基斯坦、缅甸、索马里等,因此根据国籍将学生每 5~6 人分成 1 个 TBL 讨论组;设立小组长 1 人,负责学习小组总体协调;汇报人 1 人,负责讨论结果的汇报。各小组课前借助教材、图书馆数据库,如 Pubmed 和本国政

府卫生部门网站等,收集文字、视频资料,小组成员讨论并制作报告 PPT。

课堂阶段:上课时先进行个人测试,得出自测成绩。小组汇报人轮流上台就课前准备内容进行报告,学生根据报告内容自由提问,然后进行小组测试。测试后再针对测试内容进行小组讨论,之后由各小组组长宣读本组答案。教师通过汇报人和小组成员综合表现判断学习小组整体学习效果,给予平时成绩。最后阶段由教师进行本节内容要点精讲,并针对报告中出现争议的问题进行解答与点评。

1.3 评价方法

1.3.1 课堂测试

课堂测试包括个人测试和小组测试两部分,针对教学的重点及难点内容“职业肿瘤”和“尘肺病”各设 10 个问题,每题 1 分,共 10 分。个人测试为每人独立完成,小组测试安排在个人测试之后,由 TBL 小组成员共同讨论后得出结论。

1.3.2 调查问卷

在调查之前,培训调查人员。对调查表各项内容和填写中应注意的问题对学生进行讲解。在教学之后对学生进行问卷调查,问卷内容包括“学生的课堂准备情况以及课堂表现”“教学之后的自我评价”两部分。考查学生的课前准备,课堂主动性,及教学方法对提高学习兴趣、增强自学能力、开拓学习思路等方面的作用。共发放了 42 份无记名调查问卷,回收有效问卷 42 份,有效回收率 100%。

1.4 统计学方法

用 SPSS 19.0 作统计分析,整理并录入测试与调查数据。问卷结果为计数资料,用率表示。课堂测试结果为计量资料,用均数 $\pm$ 标准差表示;个人测试与小组测试两次答题成绩比较行 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 课前准备情况及课堂表现

学生认为,为了准备课堂知识,其主动学习及通过图书馆、互联网查找资料的时间增多,并且在课堂上的发言次数和主动提问次数也明显增多。TBL 教学对提高学生的主动学习有一定帮助(表 1)。

2.2 教学结束后的自我评价

问卷结果还显示,学生认为 TBL 教学对于自身学习兴趣、自学能力、开拓学习思路、沟通表达能力等方面,均有提高作用(表 2)。

2.3 课堂测试

对于同一道题目,经过 TBL 小组学生讨论后的答对率明显提升,说明 TBL 教学能够帮助学生掌握知识要点、提高学生学习成绩(表 3)。

3 讨论

3.1 教学效果分析

TBL 自创立以来,在医学教育的各个领域都得到了广泛应用^[5-7]。职业卫生事业与学科近年发展迅速,对学生能力提出更高的要求。TBL 教学符合职业卫生与职业医学课程的特点,有助于学生将知识应用于实践^[8],其提倡学生自主学习,着重提高学生分析和解决问题的能力^[9]。留学生善于思考、自学能力比较强及背景多源等特点,决定职业卫生与职业医学教学方法必须改革。留学生普遍反映,很喜欢 TBL 教学,在学习过程中受同学间彼此的优秀学习方法和思维方式影响,逐渐形成了良好的学习氛围,激发学习兴趣,掌握了学习的主动权。同学之间通过互帮互助、互相督促,提高了学习效率,同时培养了留学生的团队合作精神和竞争意识。

3.2 TBL 教学设计与实施经验

3.2.1 学生背景差别对教师的能力提出更高要求

在教学中发现,由于留学生来自不同国家、教育背景不同、经济发展程度不同、法律制度不同、文化

差异较大,造成了对问题的回答也有所不同。例如,不同的国家法定职业病种类不同,发达国家与发展中国家也不尽相同;还有的国家是农、牧、渔等非工业占国家经济的支撑地位,工业中毒等职业病罕见。因此,对授课教师课程准备的全面性,综合分析概括总结问题的能力提出更高的要求。

3.2.2 注重课程内容和时间设置

由于 TBL 教学在课前准备中会占用学生大量的课外时间,因此在安排学习内容的时候应对各个小组的内容有所侧重,同时选取教学任务中适合开展 TBL 教学的内容进行,这样有助于减少学习负担。另外由于教学的时间安排临近期末,学生的准备时间减少,学习效果也受到了影响,因此在教学安排上 TBL 内容尽量排在学期前面,会收到更好的教学效果。

3.2.3 合理评价促进学生的积极参与

TBL 教学的特点决定了其需采用团队(小组)学习的方式。学生在小组中的积极参与度对于 TBL 的顺利实施和最终效果起决定作用。如果小组内人数过多,其参与度可能就会下降,存在滥竽充数现象。本研究中,根据国籍将学生每 5~6 人分成 1 个 TBL 讨论组,有的国家(如印度)留学生人数较多,可多设置几组。为了保证每名学生都能够积极参与其中,小组内会有明确分工,如负责查找资料、制作 PPT、

表 1 课前准备情况及课堂表现问卷结果[n=42,n(%)]

项目	非常不符合	不符合	一般	符合	非常符合
课前学习时间增加	1(2.4)	1(2.4)	2(4.8)	20(47.6)	18(42.9)
主动通过互联网或图书馆检索资料	0(0)	3(7.1)	4(9.5)	16(38.1)	19(45.2)
课堂发言次数增加	2(4.8)	2(4.8)	5(11.9)	19(45.2)	14(33.3)
主动提问次数增加	2(4.8)	4(9.5)	3(7.1)	21(50.0)	12(28.6)

表 2 教学结束后的自我评价结果[n=42,n(%)]

项目	非常不符合	不符合	一般	符合	非常符合
提高学习兴趣和主动性	1(2.4)	3(7.1)	1(2.4)	18(42.9)	19(45.2)
增强了自学能力	2(4.8)	1(2.4)	3(7.1)	19(45.2)	17(40.5)
开拓学习思路	2(4.8)	2(4.8)	4(9.5)	13(31.0)	21(50.0)
有助于达到学习目的	4(9.5)	3(7.1)	6(14.3)	16(38.1)	13(31.0)
沟通表达能力提高	2(4.8)	4(9.5)	1(2.4)	14(33.3)	21(50.0)
提高团队精神	2(4.8)	1(2.4)	3(7.1)	13(31.0)	23(54.8)
主动分享自己的想法与意见	1(2.4)	2(4.8)	2(4.8)	15(35.7)	22(52.4)

表 3 课堂个人测验和小组测验答题成绩分析[($\bar{x} \pm s$),分]

项目	题数	个人测试	小组测试	t 值	P 值
职业肿瘤	10	6.98 ± 1.46	9.57 ± 0.53	4.628	0.000
尘肺病	10	7.07 ± 1.37	9.29 ± 0.49	4.205	0.000

课堂汇报等工作,组长负责协调。授课时各组长会在课堂上宣布本组的分工,汇报中所展示内容和效果的好坏也侧面反映了该小组的工作完成情况,使组员对该小组有较强的“责任感、荣誉感和归属感”。同时授课教师会根据学员的表现给出平时成绩,最终计入期末成绩,以提高学生的参与度。

3.2.4 教学相融与教学相长

在教学实践中,教与学常常处于变化和发展的交融之中,教中有学、学中有教,而 TBL 教学恰恰体现了教学相融和古人所说的“教学相长”。在以往的教学过程中,往往会出现教师“一厢情愿”、学生“不解其意”的情况,即教师与学生的目标不一致,不能很好地激发学生的兴趣。只有当教师和学生的思维达成“心有灵犀”的相融状态,教学才有可能真正“相长”。在 TBL 教学中,留学生都渴望了解自己的国家当前职业卫生形势、存在的职业卫生问题,这促使学生在课前积极寻找各种资料,完成所留任务,达到目标的一致性。在课堂上发现,留学生搜索查找的部分资料甚至比任课教师搜集得更全面、更典型;在讨论中不断有新的思维火花迸发而出,教师通过授课也提升了自身业务水平。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 王玥:提出研究思路、实施项目及撰写论文;周晓蓉:实施项目;陈丽丽:整理分析数据;于翠平、王声远、孙艳:修改论文;吴永会:审订论文

参考文献

- [1] Dearnley C, Rhodes C, Roberts P, et al. Team based learning in nursing and midwifery higher education: a systematic review of the evidence for change [J]. Nurse Educ Today, 2018, 60: 75-83. DOI: 10.1016/j.nedt.2017.09.012.

- [2] Burgess A, McGregor D, Mellis C. Applying guidelines in a systematic review of team-based learning in medical schools [J]. Acad Med, 2014, 89(4): 678-688. DOI: 10.1097/ACM.000000000000162.
- [3] Burgess A, Ayton T, Mellis C. Implementation of team-based learning in year 1 of a PBL based medical program: a pilot study [J]. BMC Med Educ, 2016, 49(16): 1-7. DOI: 10.1186/s12909-016-0550-3.
- [4] 张海军, 谢小萍, 常耀明, 等. 以团队为基础的学习在《航空航天营养与食品卫生学》实习课程中的实践与评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(5): 473-477. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.05.009.
- Zhang HJ, Xie XP, Chang YM, et al. Application of team-based learning in teaching of practice lesson of aerospace nutrition and food hygiene [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(5): 473-477. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.05.009.
- [5] Sisk RJ. Team-based learning: systematic research review [J]. J Nurs Educ, 2011, 50(12): 665-669. DOI: 10.3928/01484834-20111017-01.
- [6] Lee KE. Effects of team-based learning on the core competencies of nursing students: a quasi-experimental study [J]. J Nurs Res, 2018, 26(2): 88-96. DOI: 10.1097/jnr.0000000000000259.
- [7] Schynoll G, Irish E, Wayne J, et al. Feasibility of a comprehensive medical knowledge curriculum in internal medicine using team-based learning [J]. J Grad Med Educ, 2018, 10(1): 78-83. DOI: 10.4300/JGME-D-17-00465.1.
- [8] Moore-Davis TL, Schorn MN, Collins MR, et al. Team-based learning for midwifery education [J]. J Midwifery Womens Health, 2015, 60(3): 291-297. DOI: 10.1111/jmwh.12330.
- [9] Mennenga HA. Student engagement and examination performance in a team-based learning course [J]. J Nurs Educ, 2013, 14(8): 475-479. DOI: 10.3928/01484834-20130718-04.

(收稿日期:2019-03-27)

(本文编辑:蔡骏翔)

《重庆医科大学学报》邮发代号:78-132