·临床教学·

基于病例的双语教学在危重病科的实践

杜江　胡家昌　田锐　俞康龙　王瑞兰

【摘要】 **目的**　评估以病例为基础的学习(case-based learning, CBL)结合双语教学在危重病教学中的可行性与效果。**方法**　随机将 69 名 2011 年至 2012 年的上海交通大学临床医学系本科学生分为双语 CBL 组(36 人)和中文 CBL 组(33 人),选择多发伤病例作为案例教材。比较双语 CBL 组和中文 CBL 组学生对于教材和教师的看法及接受程度,学生自我评价,教师对学生的评价,学生最后理论成绩和操作考试成绩之间有无差异。使用 SPSS 18.0 进行统计学分析,采用两独立样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。**结果**　与中文 CBL 组相比,双语 CBL 组学生对英语教材的评价更低($P=0.035$),差异有统计学意义,而学生对教师评价($P=0.093$)、学生自我评价($P=0.816$)、教师对学生的总评价($P=0.812$)2 组比较差异均无统计学意义。最终期末考试中理论考试成绩($P=0.100$)、操作考试中气管插管($P=0.489$)、心肺复苏($P=0.764$)2 组比较差异无统计学意义,仅深静脉穿刺得分双语 CBL 组比中文 CBL 组低且差异有统计学意义($P=0.011$)。**结论**　医学双语 CBL 教学具有可行性,在不影响原有基础知识的传授上,该教学法能够提高学生英语水平,提升学习兴趣,激发学生的主观能动性。

【关键词】 危重病学;　双语教学;　以病例为基础的学习

【中图分类号】 R459.7

Bilingual case-based learning in critical teaching

Du Jiang, Hu Jiachang, Tian Rui, Yu Kanglong, Wang Ruilan. Deparetment of ICU, the First People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 201620, China

Corresponding author: Wang Ruilan, Email: wangyusun@hotmail.com

【**Abstract**】 **Objective**　The feasibility and effectiveness of bilingual teaching combined with

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.011

基金项目:2012 年上海交通大学医学院课程建设基金

作者单位:201620　上海交通大学附属第一人民医院危重病科

通信作者:王瑞兰,Email: wangyusun@hotmail.com

ulation and reposition template for zygomatico-orbitomaxillary complex fracture[J]. J Craniofac Surg, 2012, 23(5): 1436-1439.

[5] Meng GL, Liu J, Hu YY, et al. Rapid prototyping used in the operation design for complex fractures of tibial plateau[J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2011, 12(11): 1135-1138. (in Chinese)
[孟国林, 刘建, 胡蕴玉, 等. 快速成型模型在制定胫骨平台复杂骨折手术方案中的指导作用[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 12(11): 1135-1138.]

[6] An JG, Zhang Y, He Y, et al. Application of 3-D skull models and guide plates in the treatment of unilateral orbitozygomatic deformity after fracture[J]. Chinese Journal of Plastic Surgery, 2011, 27(2): 81-85. (in Chinese)
[安金刚, 张益, 贺洋, 等. 应用三维头模及定位钛板矫治单侧复杂眶颧骨折继发畸形[J]. 中华整形外科杂志, 2011, 27(2): 81-85.]

(收稿日期:2014-01-13)

(本文编辑:胡永国)

CBL(case-based learning) was evaluated in our study. **Methods** From 2011 to 2012, 69 students from Shanghai Jiaotong University were randomly divided into Bilingual CBL group(36 students) and Chinese CBL group(33 students). A case of salvage of multiple trauma patients was selected as a textbook case and students' acceptance to textbooks and teachers was assessed. Besides, students' self-evaluation, teachers' evaluation of students, students' achievement in procedures and the final theory test scores were evaluated as the outcome of the assessment. **Results** Students' acceptance of textbook in Bilingual CBL group is lower than that in the Chinese CBL group(P=0.035). Differences in students' evaluation of teacher(P=0.093), students' self-evaluation(P=0.816), and teachers' evaluation of the student(P=0.812) were not statistically significant. Final written examination scores(P=0.100), operating procedures in tracheal intubations(P=0.489), and cardiopulmonary resuscitation(P=0.764) were not statistically different. Only central venous puncture showed a statistical difference(P=0.011). **Conclusions** Medical bilingual CBL teaching is feasible, without affecting the original teaching of medical knowledge. Bilingual teaching can improve students' English proficiency and enhance their interest in learning.

【**Key words**】 Critical care medicine; Bilingual teaching; Case-based learning

目前医学界国际会议只将英语作为通用语言，SCI 目前也仅收录英语文献。我国教育界早已认识到英文的重要性，但医学专业英语教学仍没有能够普及化。上海市第一人民医院危重病科教研室从 2010 年开始注重医学专业英语教学，结合以病例为基础的学习(case-based learning, CBL)，在教师引导下充分发挥学生的自主性，培养其对专业和英语学习的兴趣，提高其探索创新能力，取得较好效果，现报告如下。

1　对象与方法

1.1　教学对象

教学对象为 2011 年至 2012 年参加危重病科 CBL 教学的上海交通大学临床医学五年制学生，总人数 69 人，其中男性 26 名，女性 43 名。按抛硬币法随机将学生分成中文 CBL 组和双语 CBL 组。中文 CBL 组 33 人，其中男性 10 名，女性 23 名，平均年龄(22.29 ± 0.54)岁，上学期期末综合成绩(132.82 ± 15.82)分(总分 200)，采用原中文版教材。双语 CBL 组 36 人，其中男性 16 名，女性 20 名，平均年龄(22.68 ± 0.80)岁，上学期期末综合成绩(136.32 ± 12.09)分，采用英文版教材。2 组的年龄、上学期综合成绩比较差异无统计学意义。

1.2　教学方法

1.2.1　教材编写

危重病教研室从 2008 年起编写了一系列基于 CBL 的中文案例教材；CBL 英文教材由中文翻译而成，经过多次反复修订，并请美国来访学者修改、审定后使用。

1.2.2　教学实施

CBL 教学主要为学生主导，要求预习教材相关内容，提出相关问题，查阅资料及文献，思考并做好笔记。在授课时，教师仅起介绍、控制节奏、把握时间等辅助作用，主要由学生自己围绕主题展开讨论，将 CBL 教材内容按照已知、需知、未知、假设、结论等几个层次逐步发掘病案信息，并由专人负责记录所有关键讨论信息和结论。双语 CBL 组学生额外每人需各负责一段现场翻译。具体讨论中并不一定要求英语，但所有的记录总结性观点和关键词必须使用英语。教学课程分为 3 个部分，前两部分均为 3 课时，主要是以病例诊断治疗为主的讨论。最后一堂课由学生自己用英语做诊断思路总结表格和诊断机制图。在讨论课时，教研室邀请国外访学医学生一起参与，效果非常好，教师及学生坚持了用英语讨论分析，教学氛活跃，激发了学生的学习积极性。

1.3　考核评估

1.3.1　教学问卷评分

由于本次英语教学是着重于培养学生的自主能力和进行双语教学，且教材准备等都是首次使用，因此主要想了解学生是否接受双语教学，能否主动配合，以及在教学中对教师的看法。因此，教学评估主要以问卷调查和评分的形式展开，评分主要集中于

学生对教学和自我的一系列问卷评估，同时也包括教师对学生的评估，总共 4 个方面。①学生对教案的评分：内容包括教案资料是否详实完整、能否激发学习兴趣、重点是否突出、知识点是否明确、是否建议继续采纳该教学方式等，总分 40。②学生对指导教师的评分：主要从是否按时、是否专注、是否能提出问题、能否激励学生、能否及时修正错误观念、能否引导而非教导以达到学习目标、是否重视学生创作而避免讲课、能否积极互动和及时改进教学等多个方面进行评价，总分 55。③学生自我评价：学生从自己的准备工作、发言参与、学习总结情况对自己进行评分，总分 5。④教师对学生评价：从学生课堂参与态度、交流表达、准备情况、语言组织、团队精神五方面进行评分，每个项目 5 分，总分 25。

1.3.2　期末考核

期末对学生理论知识和操作技能进行考核，评估学习效果。理论考试采用闭卷形式，包括单选题、简答题及问答题，总分 100。操作考试主要为心肺复苏、气管插管、深静脉穿刺 3 项，每项 100 分。

1.4　统计方法

使用 SPSS 18.0 软件进行统计学分析。对两组均数采用两独立样本 t 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　2 组学生对教案和教师评分及学生自我评分

在 CBL 课程结束后，双语 CBL 组学生对所使用的英文 CBL 教材评分更低（$P=0.035$）。而 2 组学生对于教师的评分以及学生的自我评分差异无统计学意义（表 1）。

2.2　教师对学生的评分

在 CBL 课程结束后带教教师根据学生在 CBL 讨论中的具体表现给予评分。从统计结果来看 2 组学生间的表现差异无统计学意义（表 2）。

2.3　2 组学生的期末考核成绩

学生期末成绩包括理论考试和操作考试。从统计数据上看 2 组学生在深静脉穿刺一项比较差异有统计学意义（$P=0.011$），中文 CBL 组成绩更好。其余各项成绩比较 2 组间差异无统计学意义（表 3）。

3　讨论

3.1　医学双语教学仍面临困难

高校双语教学仍面临很多困难。尤其是医学英语的教学面临巨大的词汇量和专业术语，教学只能由医学专业教师完成。北京协和医学院具有双语教学的传统和强大的师资力量，其他医学院校都有这方面的努力和尝试，但目前仍远远未达到普及的程

表 1　2 组学生对教案和教师评分及自我评分结果（分，$\bar{x}\pm s$）

组别	学生对教案评分	学生对教师评分	学生自我评分
双语 CBL 组（n=36）	36.81 ± 3.75	53.61 ± 2.60	4.75 ± 0.43
中文 CBL 组（n=33）	38.39 ± 2.08	54.45 ± 1.20	4.78 ± 0.26
t 值	−2.150	−1.700	−0.233
P 值	0.035	0.093	0.816

表 2　教师对 2 组学生的评分结果比较（分，$\bar{x}\pm s$）

组别	参与态度	交流表达	准备情况	批判思维	团队精神	总分
双语 CBL 组（n=36）	4.31 ± 0.78	4.12 ± 0.70	3.89 ± 0.85	4.15 ± 0.56	4.51 ± 0.57	21.04 ± 2.78
中文 CBL 组（n=33）	4.36 ± 0.86	4.03 ± 0.95	3.93 ± 0.79	4.06 ± 0.86	4.42 ± 0.90	20.85 ± 3.88
t 值	−2.950	0.473	−0.254	0.531	0.499	0.239
P 值	0.769	0.637	0.800	0.597	0.620	0.812

表 3　2 组学生的期末考核成绩比较（分，$\bar{x}\pm s$）

组别	理论考试	气管插管	心肺复苏	深静脉穿刺
双语 CBL 组（n=36）	83.7 ± 8.0	89.6 ± 4.3	78.4 ± 9.1	75.9 ± 12.1
中文 CBL 组（n=33）	87.2 ± 9.2	88.7 ± 6.5	77.7 ± 9.1	83.8 ± 13.0
t 值	−1.668	0.696	0.302	−2.616
P 值	0.100	0.489	0.764	0.011

度[1]。双语教学中存在很多困难,例如教学模式单一、缺乏双语教材、师资力量匮乏、学生英语水平不一、评估方法难统一等[2]。

3.2 双语教学的选择

如何选择恰当的教学方式是首先需要面对的问题[3]。教研室自 2009 年开始改革,以传统教学加CBL相结合的方式[4],现在又将双语教学整合到 CBL 教学中。通过 CBL 教学发挥学生主观能动性,激发其学习兴趣。同时,CBL 具有相对宽松的教学环境,更能促进学生积极用英语发言讨论,而传统教学的课堂气氛不适合学生的英语发挥。此外,在 CBL 教学讨论中, 通过教研室邀请 2 名美国交流生也参加到 CBL 讨论中,带动所有学生都自然转变为使用英语讨论。尽管节奏上不如使用母语流畅,但这立即调动了大家使用英语的积极性。因此,英语的语境非常重要,本次教学非常成功。英语教学虽然给学生的学习产生了额外的负担,但对于学生的将来学术成长非常重要。另外,我院学生目前英语水平均为英语六级,对于基础医学英语教学是完全能够胜任的。

3.3 双语教材的选择

双语教材的缺乏也是制约双语教学的另一瓶颈。在双语 CBL 教学的初始阶段准备工作不够,教材是原有中文 CBL 教材由危重病科教研室自行翻译,较为生硬,学生在学习中还发现了很多错漏。从学生对教材的评价看,其对于英语教材的评价不如中文教材(表 1),差异具有统计学意义(P=0.035)。为解决这一问题,教研室组织教师反复修改教材,并邀请来访国外学者帮助修订,使双语教材质量明显提高。同时选择有国外访学或者外事活动经验的教师进行带教。

3.4 双语教学是否影响医学专业知识学习

2 组学生的理论成绩比较差异无统计学意义,说明英语的学习不会对学生掌握知识点产生影响。在操作考试中,气管插管和心肺复苏等操作并没有差异(表 3,P>0.05),而深静脉穿刺中中文 CBL 组的成绩似乎更好(表 3,P<0.05)。但本身操作考试与是否用英语教学关系并不大。且目前的考试成绩并不能完全反映 CBL 双语教学的成果。因此,实际上需要其他的评估方式,比如将教师对学生的评价、学生的自我评价加权后也计入最终的期末成绩,这样的评估方式可能更加恰当。教师对 2 组学生的评价差异没有统计学意义。2 组学生的自我评价差异也没有统计学意义,说明学生没有对这种教学形式产生抵触或者消极情绪。而在双语 CBL 组中有 3 名学生参加了美国医学执照考试,最终有一名学生通过了全部 3 阶段的考试成为美国的住院医生,可能双语教学对学生的英语学习有一定的促进作用。目前,已经有部分医学院校也开展了类似的 CBL 加双语教学的尝试[5-6]。通过医学教育者的不断努力,在将来有统一的双语医学教材、多样化的教学方式、统一的双语师资力量培养、统一的考核标准,双语教学才能全面推广。

参考文献

[1] Chen HY, Yu ZY, Luo TY, et al. Bottleneck problems in the development of higher medical bilingual teaching and countermeasures[J]. Researches in Medical Education, 2010, 9(4): 449-451. (in Chinese)
[陈鸿雁, 喻志英, 罗天友, 等. 医学双语教学发展瓶颈及其对策研究[J]. 医学教育探索, 2010, 9(4): 449-451.]

[2] Liu BX, Liu J, Zeng S, et al. Understanding and thinking on bilingual medical teaching[J]. China Higher Medical Education, 2012(7): 67-68. (in Chinese)
[刘北星, 刘静, 曾胜, 等. 医学双语教学践行中的体会和思考[J]. 中国高等医学教育, 2012(7): 67-68.]

[3] Zhang XB, Chen C, Huang GY, et al. The development of medical bilingual teaching and its model and strategy[J]. Researches in Medical Education, 2004, 3(4): 42-44. (in Chinese)
[张晓波, 陈超, 黄国英, 等. 医学双语教学的发展、模式及策略[J]. 医学教育探索, 2004, 3(4): 42-44.]

[4] Hu JC, Zhang D, Du J, et al. Exploration on evaluation system of case-based learning in teaching critical diseases[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(7): 706-708. (in Chinese)
[胡家昌, 张鼎, 杜江, 等. 危重病教学 CBL 评估体系的探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(7): 706-708.]

[5] Hu JC, Du J, Zhang D, et al. Construction and exploration of the critical care teaching demonstration ward[J]. Chin J Med Edu, 2013, 33(1): 110-112.(in Chinese)
[胡家昌, 杜江, 张鼎, 等. 危重病医学教学示范病区的建设与探索[J]. 中华医学教育杂志, 2013, 33(1): 110-112.]

[6] Wang W, Wei MJ, Liu MY, et al. Exploration and practice of PBL bilingual teaching method in pharmacological teaching of 7-year program students[J]. China Higher Medical Education, 2008(7): 89-90. (in Chinese)
[王崴, 魏敏杰, 刘明妍, 等. 七年制医学生药理学 PBL 双语教学探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2008(7): 89-90.]

(收稿日期:2013-11-22)
(本文编辑:胡永国)