·教学改革·

临床医学专业核心课程群实施WTBL的设计与实践

姚跃英　林虹　刘庆国　邓丽娜　韦炜　魏淑丽　李淑莲　王容美
361023　厦门医学院临床医学系(姚跃英、林虹、刘庆国、邓丽娜、韦炜、魏淑丽);
361009　厦门市湖里区妇幼保健院(李淑莲、王容美)
通信作者:林虹,Email:samlinhong@foxmail.com
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.06.005

【摘要】 将基于网络环境(Web)的学习与以团队为基础的学习(TBL)有效整合,构建基于网络环境的 TBL(Web-based and team-based learning,WTBL),并应用于临床医学专业核心课程群的教学实践中。创建多门小规模限制性在线课程,学生通过网络平台进行课前预习;课堂上以团队学习、案例讨论形式完成对理论知识的巩固和应用。应用 WTBL 教学实现了课堂的翻转,有助于提升学生的自学能力和团队协作能力。

【关键词】 临床医学;　混合式学习;　小规模限制性在线课程;　以团队为基础的学习
【中图分类号】 R4
基金项目: 2014 年福建省高等学校教学改革研究项目(JAS14877);厦门市教育科学“十二五”规划 2015 年度重点课题(1502);人民卫生出版社有限公司“深化临床医学人才培养改革”相关科研项目

Design and practice of the implementation of WTBL in core curriculum group of clinical medicine speciality

Yao Yueying, Lin Hong, Liu Qingguo, Deng Lina, Wei Wei, Wei Shuli, Li Shulian, Wang Rong-mei
Department of Clinical Medicine of Xiamen Medical College, Xiamen 361023, China (Yao YY, Lin H, Liu QG, Deng LN, Wei W, Wei SL); Xiamen Huli District Maternal and Child Health Hospital, Xiamen 361009, China (Li SL, Wang RM)
Corresponding author: Lin Hong, Email: samlinhong@foxmail.com

clusive Learning Environment [J]. Journal of Economic Education, 2000, 31(1): 30-43. DOI: 10.2307/1183338.
[13] Mok HN. Teaching Tip: The Flipped Classroom [J]. Journal of Information Systems Education, 2014, 25(1): 7-11.
[14] 方政, 杨晋. 翻转课堂模式下微课设计和实践中的问题和解决方案[J]. 海外英语, 2017(7): 78-79, 89.
Fang Z, Yang J. Problems in the design and practice of MOOC based on flipped classroom and their solutions [J]. Overseas English, 2017 (7): 78-79, 89.
[15] Marco R. Using video lectures to make teaching more interactive [J]. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 2010, 5(2): 45-48. DOI: 10.3991/ijet.v5i2.1156.
[16] 王学锋. 形成性评价反馈循环模式与英语写作教学评价原则及措施[J]. 解放军外国语学院学报, 2011(1): 52-55.
Wang XF. The Mode of Formative Assessment Feedback Cycle and the Feedback Principles of Teaching English Writing [J]. Journal of PLA University of Foreign Languages, 2011(1): 52-55.

(收稿日期:2018-02-01)
(本文编辑:蔡骏翔)

【Abstract】 We integrate web-based learning with team based learning,which is called WTBL method (Web-based and team-based Learning). WTBL method is constructed and applied to the teaching practice of core curriculum group courses of clinical medicine. We build some small private online courses. The students can preview online and do the case discussions by teamwork in class. The application of WTBL teaching method has realized the flipping of classroom, and helps to enhance students' self-learning ability and teamwork ability.

【Key words】 Clinical medicine; Blended learning; Small private online course; Team-based learning

Fund program: Higher Education Reform Research Project of Fujian Province (JAS14877); the 12th Five-years Plan of Xiamen Science of Education, the Key Research Topics of Xiamen City (1502); Also Funded by People's Medical Publishing Company Limited

近年来,随着科技发展和医学模式转变,对临床医学专业课程的教学要求也在不断变化和提高。培育具有解决临床实际问题能力、团队协作精神与终身学习能力等临床岗位胜任能力的优秀医学生,需要教学者不断探索符合高等医学教育规律的教学方式方法。

1 研究背景

小规模限制性在线课程(small private online course,SPOC)是由加州大学伯克利分校的 MOOC负责人 Armando Fox 提出的,它被誉为在线教育的“后 MOOC 时代”发展[1]。实践证明[2-3],基于 SPOC 开展混合式教学,教师可以引导学生进行更有针对性的深入讨论,引导学生的学习习惯,进而培养学生解决问题、表达观点等综合能力,增进学生的学习主动性。

基于团队的学习(team-based learning,TBL)是于 2002 年由美国 Oklahoma 大学的 Michaelsen 教授命名的一种新式教学[4-6]。其实施理念与实践方案为,将学生分为多个小组,通过课前预习、个人及小组测试及逐渐深入的课堂应用训练,培养学生的理论运用能力及提升团队凝聚力,最终促使团队成为高效的学习小组并使个人从中获得学习动力[7]。伴随着互联网技术的飞速发展和远程教育技术在教学中的深入应用,线上网络学习与线下课堂学习相结合的混合学习具备了可行性。本课题组通过搭建医学课程 SPOC 平台,将基于网络环境(Web)的学习与基于团队的学习(TBL)进行有效整合,构建基于网络环境的 TBL(Web-based and team-based Learning,WTBL),并应用于临床医学专业核心课程群的教学实践中。

2 临床医学专业课程 WTBL 教学的构建与应用

我校临床医学专业为省示范专业,市重点专业。学校以培养基层医疗卫生单位医学人才为就业导向,在我省率先开展学校与医院深度合作、工学交替的人才培养模式。以岗位需求和执业(助理)医师准入标准为依据设置课程,由医院高年资临床医师担任主讲教师,其临床和教学经验丰富、临床思维缜密、擅长疾病诊断与鉴别诊断,即以现在的医生教未来的医生;多年来见习、实习实行“床边教学”“实景教学”“早临床、多临床”,取得一定成效。但对于《内科学》《外科学》等课程的理论教学,临床教师在课堂上仍以理论讲授为主,学生被动地接受理论知识,教学效果差异性很大。因此构建以学生为学习中心,培养学生的自主学习、思辨能力的教学方法势在必行。

在本次教学改革中,研究者采用基于网络环境的 TBL(Web-based and team-based Learning,WTBL)(图 1),线上搭建 SPOC 平台,建设网络微课程,学生以团队为单位进行临床医学专业核心课程群的 O2O(Online To Offline,线上和线下)学习。教师在线上为学生提供自主学习环境,在线下课堂以团队案例讨论的形式让学生完成对知识的加深和巩固,完成理论知识重点、难点的学习。线下,学生进行团队分工,开展技能训练,巩固练习临床见习、实习中难以实施的重要操作技术。

2.1 建设网络学习资源

2.1.1 拍摄制作微课视频

制作《诊断学》《内科学》《外科学》《妇产科学》《儿科学》《中医学》等六门临床医学专业核心课程微课视频,每个微课视频时长 3~5 min,共计 250 个,

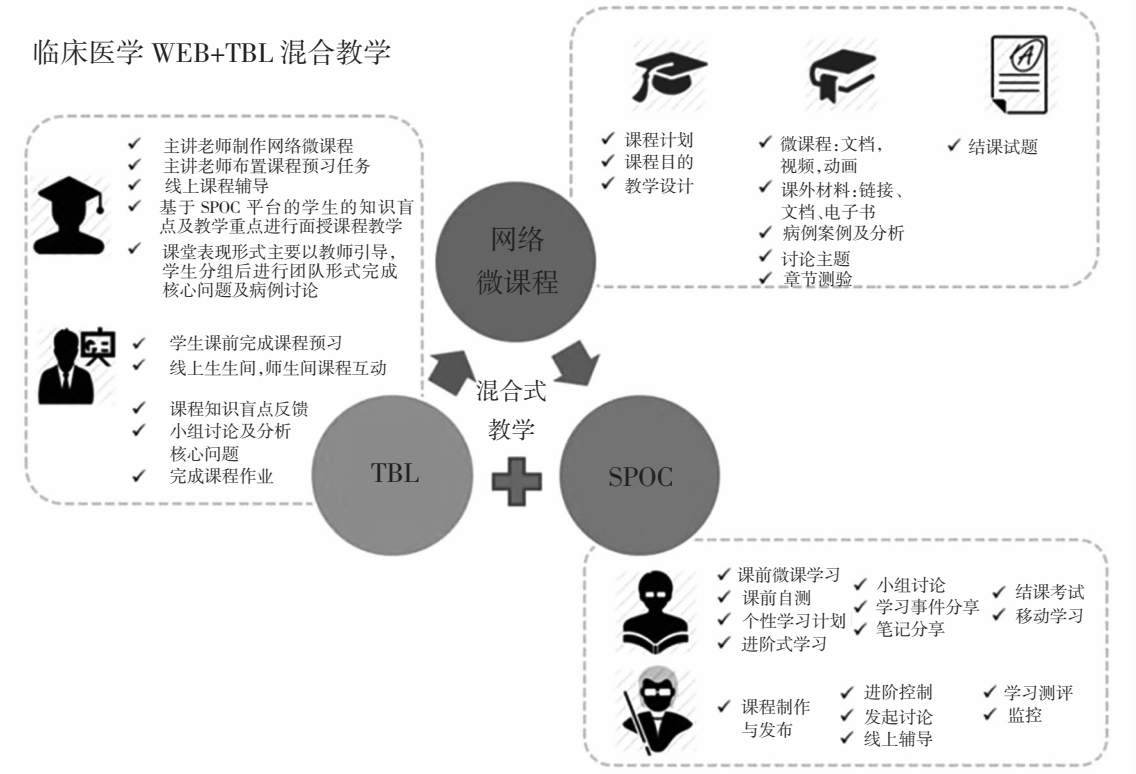


图 1　临床医学专业核心课程群 WTBL 教学框架

涵盖上述课程 40%~50%的知识要点。微课视频的内容多为典型病例的病因、发病机制、临床表现、疾病的鉴别与治疗原则等，以解决理论知识重点、难点和临床见习、实习中难以实施的重要操作技术为原则。

2.1.2　完善相关的教学资源

完善上述课程的教学课件、教案、见习计划、实习计划、技能考核手册、习题库、案例库、体征库等，为制作相应 SPOC 课程做好素材准备。

2.2　创建 SPOC 课程群

依托“好大学在线”(CNMOOC)平台，我校搭建了 SPOC 学院，学生可以通过电脑或手机登录该学习平台(http://spoc.xmygz.cn)，并可在该平台上学习《诊断学》《内科学》《外科学》《妇产科学》《儿科学》《中医学》共 6 门临床医学专业课程的 SPOC 资源。SPOC 包括“课程信息”“课程内容”和“讨论交流”三大模块(图 2)。其中课程内容包含每个章节的课件、知识重难点讲解的微课视频、技能操作视频、体征库、学习任务单(含临床案例及待解决的问题)、章节测验、作业等。

2.3　WTBL 的实施

2.3.1　团队分组

教改课程开始之前，把 2015 级临床医学专业 1 至 6 班的学生分成若干组，每 6~8 人一组，以团队为基础，完成 6 门临床医学专业核心课程理论学习、见习以及技能实训。在分组时，尽量考虑学生的性别、个性特征、兴趣爱好、自学能力、学习基础、综合测评成绩等多方面的差异，达到“组间同质、组内异质”的理想状态。组员一般固定不变，特殊情况下可由组员提出申请，进行调动。

2.3.2　课前阶段

学习环节主要包括“微视频+微测验+微反馈”。学生登录 SPOC 平台，按照平台系统的课程信息提示，网上自主学习，完成相应章节典型病例的病因、发病机制、临床表现、疾病的鉴别与治疗原则的微课视频学习，然后独立进行测验及提交作业，每名组员的测验成绩纳入团队总分。接下来学生查收“学习任务单”，提前熟知任务单的病例信息和问题，为课堂阶段做好准备。课前阶段学生也可以进入讨论区进行学习疑点讨论。任课教师可以登录 SPOC 平台了解学生对知识点的掌握情况，及时进行答疑和教学反思，合理安排课堂教授内容和时间分配。

2.3.3　课堂阶段

课堂阶段主要采用团队学习和案例讨论式教学。学生以小组为单位，针对线上学习任务单的临床



图 2　SPOC 平台《内科学》课程界面

案例和问题开展团队讨论，教师进行答疑解惑，并有效控制学生的学习过程。教室布局采用圆桌式，每个小组空间相对独立，并配置纸板和展示架，方便学生畅所欲言、书写思维过程和展示讨论结果。以“糖尿病”为例，教师事先通过 SPOC 平台给学生发送学习任务单(2 型糖尿病患者个案病例资料 1 份，6 个临床问题)，课上学生以小组为单位针对 6 个临床问题(初步诊断、诊断依据、鉴别诊断、初步诊疗计划、病情转归、出院健康教育)逐一讨论。每个问题要求在规定时间内形成团队意见，学生写在纸板上或派代表陈述。教师巡视指导，把控节奏，进行归纳小结和知识点的提炼。当学生对问题的认识出现较大偏差时，教师针对盲区和误区进行重点讲授；而当大部分团队回答正确时，教师则简单讲解即可。最后教师把课堂延伸出来的新问题或其他概念(知识)学习内容放到 SPOC 平台上，让学生课后进一步开展自主探究学习。课堂上的团队表现分和个人贡献分纳入学生的形成性评价中。

2.3.4　课后阶段

学生可以通过 SPOC 平台进行拓展文献资料的查看、技能操作视频的学习，课后进行“难题探究”或“模拟训练”。教师引导学生在参与课堂讨论的基础上，能够对某个“专题”(或问题)进行更加深入的探究，拓展学生理论知识和技能操作学习的深度和广度。在课后“难题探究”环节，教师还要通过基于线上的作业或讨论，建立起课后补救教学的反馈机制，实现线上与线下学习评价相结合。

2.3.5　学习评价

形成性评价占 64%，终结性评价(期末考试)占 36%。其中形成性评价指标包括学生自主学习能力、

SPOC课程学习进度、SPOC 平台章节小测、课堂出勤率、课堂互动、团队任务得分、组员贡献度(互评与自评)、课后作业、期中考核等。

4　WTBL 的应用效果

WTBL 教学结合网络环境、SPOC、TBL 以及翻转课堂的诸多优势,使得信息技术与教育深度融合,实现了课前、课中、课后以及线上、线下相结合,强调“以学生为中心”的学习。同时,TBL 教学促进了学生利用团队资源进行自主学习,增加学生参与和准备的积极性,提高解决问题、沟通能力和团队合作的技巧,促进知识内化。

WTBL 教学可有效利用网络资源及 SPOC 平台实时评价功能,改变传统课堂教学学生处于被动接受和被动灌输的局面,提升学生的批判性思维、加强学生理论知识的掌握以及学生实践操作能力。经过 2 年 WTBL 教学实践,受教学生对该教学方式的满意度为 96.2%,学生的临床技能操作、临床诊疗思维及团队协作能力等普遍提高,临床医学专业人才培养质量提升明显。2016 年我校临床医学专业被评为全国职业院校健康服务类示范专业点。

SPOC 与翻转课堂的兴起, 为临床医学教育教学改革指出了新方向。如何将翻转课堂、SPOC、TBL、网络学习运用在临床医学专业课程教学中,提高学生的自学能力、团队协作能力及临床思维,更好对接临床医生岗位胜任力要求,仍值得教学者不断总结和积极思考。

利益冲突　无

作者贡献声明　姚跃英:项目负责人、研究设计、撰写论文;林虹:项目负责人、研究设计、实施项目、撰写论文;刘庆国、邓丽娜、韦炜、魏淑丽:实施项目、数据采集;李淑莲、王容美:审订论文

参考文献

[1] 康叶钦. 在线教育的“后 MOOC 时代”——SPOC 解析[J]. 清华大学教育研究, 2014, (1): 85-93. DOI: 10.14138/j.1001-4519.2014.01.001.
Kang YQ. An anlysis on SPOC: post-MOOC era of online education [J]. Tsinghua Journal of Education, 2014(1): 85-93. DOI: 10.14138/j.1001-4519.2014.01.001.

[2] 徐葳, 贾永政, 阿曼多·福克斯, 等. 从 MOOC 到 SPOC——基于加州大学伯克利分校和清华大学 MOOC 实践的学术对话[J]. 现代远程教育研究, 2014(4): 13-22. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5195.2014.04.002.
Xu W, Jia YZ, Fox A, et al. From MOOC to SPOC: lessons from MOOC at Tsinghua and UC Berkeley [J]. Modern Distance Education Research, 2014 (4): 13-22. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5195.2014.04.002.

[3] 周晖, 唐旭华, 韩建德, 等. “SPOCs+翻转课堂”在皮肤科见习教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2016, 15(1): 81-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.01.020.
Zhou H, Tang XH, Han JD, et al. Application of SPOCs and Flipped classroom in dermatovenerology clinical teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2016, 15(1): 81-84. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.01.020.

[4] Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD, et al. Team-based learning: a transformative use of small groups [M]. Westport: Greenwood Publishing Group, 2002: 157.

[5] 李晓丽, 林锐. TBL 教学模式在临床医学教学方法改革中的应用与思考[J]. 课程教育研究, 2013(19): 232-233. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2013.19.226.
Li XL, Lin R. Application and thoughts of TBL method in clinical medical teaching reformation [J]. Course Education Research, 2013 (19): 232-233. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2013.19.226.

[6] 戴冽, 莫颖倩, 郑东辉, 等. 基于团队的学习在内科实习教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(6): 634-638. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2012.06.025.
Dai L, Mo YQ, Zheng DH, et al. Application of team-based learning in practice teaching of internal medicine [J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(6): 634-638. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2012.06.025.

[7] 李瑞兰, 江延姣, 吕玲. 网络环境辅助下 PBL 整合 TBL 教学法在妇产科临床实习教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2015(7): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.07.052.
Li RL, Jiang YJ, Lü L. Application of PBL combined with TBL in obstetrics and gynaecology clinical teaching [J]. China Higher Medical Education, 2015(7): 103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.07.052.

(收稿日期:2017-12-27)
(本文编辑:蔡骏翔)