·临床教学·

改良 TBL 在八年制临床医学专业学生内科实习教学中的应用

莫颖倩　梁锦坚　李艳华　李谦华　郑东辉　韦秀宁　戴冽

【摘要】 为针对性提高实习生的临床思维和实践能力,以实习阶段的八年制临床医学专业学生为教学对象,开展基于诊治真实病人实战训练考核的基于团队的学习(team-based learning, TBL)。教师在教学前准备相应病例素材、制作教具等,动员与指导学生以小组为单位自学。课堂上除实施传统 TBL 教学的个人预习效果测试、团队自学效果测试外,新增诊治真实病人的实战训练考核,包括抽签确定诊疗任务、学生完成诊疗任务并回答主讲教师的提问,并组织评委点评学生表现与综合评分。教学完成后,从学生表现、课堂考核成绩及学生评教等方面评价教学效果。实践表明,这种改良 TBL 不仅保证了学生的参与度,而且有助于培养其临床思维和实践能力,并可增强其人际关系能力。

【关键词】 基于团队的学习;　实习教学;　临床医学

【中图分类号】 R5

Application of the modified team-based learning in internal medicine practice teaching for eight-year clinical students

Mo Yingqian, Liang Jinjian, Li Yanhua, Li Qianhua, Zheng Donghui, Wei Xiuning, Dai Lie. Division of Rheumatology, Department of Internal Medicine, Sun Yat-Sen Memorial Hospital, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510120, China

Corresponding author: Dai Lie, Email: liedai2004@163.com

【**Abstract**】 Targeting to improve clinical thinking and practice skill of interns, modified Team-based learning (TBL) based on seeing real patient was performed for interns from eight-year clinical medicine program. Teachers prepared the corresponding case material before the teaching and made teaching aids. And interns were mobilized and guided to preview and self-study in teams. During modified TBL, in-class application of seeing real patient was performed to assess the effect of self-study in teams, besides individual test and team test deriving from traditional TBL. All teams were assigned one task of seeing real patient by drawing lots, and then finished the task, answered teachers' questions. And the students' performance was given comments and comprehensive scores by the judges. After the completion of teaching, the teaching effectiveness of the modified TBL was assessed from students' performance, their scores and their teaching evaluation. Practice shows that the modified TBL can not only attract students to engage in it, but also elevate their abilities of clinical thinking and practical skill. It can also cultivate their interpersonal ability.

【**Key words**】 Team-based learning;　Teaching for interns;　Clinical medicine

近年来随着医学院校的扩招,每年进入教学医院实习的学生数量不断增加,导致实习生与带教教师的比例升高,造成临床医生的带教任务较为繁重。另一方面,现行实习方案对实习生临床思维和实践能力的培养针对性不强。例如,由于临床工作繁忙,带教教师常无暇对实习生病史询问、体格检查等临床操作技能及相应思维进行具体点评指导;教学查房常被医疗查房替代,教师口授病人的处理方案,而学生仅充当记录员。因此,临床实习教学尚需改革,

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.06.014

基金项目:2012 年广东省高等学校教学质量与教学改革工程专项资金项目(2012005);2012 年中山大学孙逸仙纪念医院教学改革研究项目(12-10-3);2012 年中山大学医学 CAI 课题立项项目(2012-20)

作者单位:510120　广州,中山大学孙逸仙纪念医院风湿免疫科

通信作者:戴冽,Email: liedai2004@163.com

如引入新型教学方法,以实习教学质量。基于团队的学习(team-based learning,TBL)是近年来国内外医学教育中广泛推广应用的教学方法[1-5];近 3 年,本教学组一直致力于把 TBL 应用于八年制临床医学专业学生内科实习教学中[6]。为进一步针对性提高实习生的临床思维和实践能力,授课教师将传统 TBL 教学中病例串联型多选题构成的课堂应用训练,改良为基于真实病人诊治的实战训练考核。

1　教学实施情况

1.1　教学对象

本次改良 TBL 教学针对 2013 年在中山大学孙逸仙纪念医院实习的 2007 级八年制临床医学生(28 人)实施。

1.2　教学内容及目标

特选择类风湿关节炎(rheumatoid arthritis,RA)作为教学内容。按内科实习教学大纲要求,学生需掌握 RA 的基本理论和基本知识, 能独立进行系统有序的问诊、完成病史采集,能以规范化手法进行系统、全面、重点、有序的体格检查,掌握诊断、鉴别诊断和治疗原则等。

1.3　教学前准备

教师将预习材料(理论资料和临床诊疗实践操作资料如病史询问、体格检查等视频)发布到网络课程平台(http://elearning.sysu.edu.cn);设计(学生)个人预习效果测试题目及小组测试题目;设计学生评价及反馈意见的调查问卷;制作教具,如小组测试答题卡[6]等;协助学生在病房练习如何诊治病人;联系 RA 病人,在课堂上接受“诊治”。

1.4　第一次课堂教学

教学前 1 周召集学生进行教学动员(1 学时,60 min):①介绍教学内容及目标。②介绍本次教学的实施计划包括课时安排、考核方式、评分细则等。③指导学生根据自愿原则分为 6 个小组(团队),每组 4~5 人。④指导学生以小组为单位自学。应用网络课程平台对照教学大纲要求开展个人预习及小组自学,以备个人预习效果测试和团队自学效果测试;以小组为单位,联系教师,自行安排时间到病房练习诊治 RA 病人,熟悉采集病史、体格检查、选择检验/检查项目、诊断、鉴别诊断及治疗等临床流程,以备课堂诊治真实 RA 病人的实战训练考核。

1.5　第二次课堂教学

第二次课上展开针对 RA 及面对真实 RA 患者的改良 TBL 教学(3 学时,180 min)。

个人预习效果测试(10 min):学生闭卷单独完成 10 道单项选择题(每题 1 分,满分 10),内容涵盖大纲要求掌握的 RA 基本理论和基本知识。

团队自学效果测试(20 min):小组成员共同完成 10 道单项选择题(满分 50),题目设计侧重于理论和知识的应用,难度大于个人预习效果测试。各小组根据讨论意见刮开答题卡相应选项,☆号表示正确选项, 其中刮开答题卡 1 个锡条见☆号者得 5 分,刮开 2 个锡条见☆号者得 3 分,刮开 3 个锡条见☆号者得 2 分,刮开 4 个锡条见☆号者得 1 分,5 个锡条全部刮开不能得分。

教师即时反馈(30 min):主讲教师即时公布上述两项测试结果,并针对错误率较高的题目作重点讲评。

诊治真实 RA 病人的实战训练考核(120 min):①根据现场抽签结果,6 个小组依次对现场真实的 RA 病人进行 “采集病史→体格检查→选择检验/检查项目→诊断→鉴别诊断→治疗”等任务;各小组派代表进行诊疗或陈述观点,其他组员可进行补充。②参照全国执业医师资格临床技能考试形式,主讲教师针对小组相应的诊疗任务进行启发性提问,并指定小组中发言较少的学生回答。③4 名有临床及教学经验的教师担任评委,在各小组完成诊疗任务及回答问题后即时点评学生表现,并从临床实践能力、临床思维、团队协作、沟通能力四方面对各小组综合评分(满分 60)。

最后,利用少许时间进行学生反馈和教师总结。学生反馈:课堂上向学生发放调查问卷(5 分量表),了解学生对这次改良 TBL 教学的评价;5 分表示该调查项目所述完全正确,1 分表示完全不正确。同时收集学生口头及书面的反馈意见。教师总结:主讲教师公布各小组最终成绩并对本次教学进行总结。

2　教学效果

2.1　学生表现及课堂考核成绩

2.1.1　个人预习效果测试成绩

28 名实习生平均得分(8.5 ± 1.3),范围 6.0~10.0 分;所有学生得分均在 6.0 以上,表明大部分学生通过预习基本掌握 RA 实习要求的基本知识。

2.1.2　团队自学效果测试成绩

6 个小组的平均得分为(44.3 ± 1.6),范围 42.0~47.0 分,表明各组实习生具备一定的应用理论知识

解决问题的能力。

2.1.3　课堂诊治真实 RA 病人的实战训练考核

各小组学生课前均有到病房练习 RA 病人的诊治，也收获一定成效。6 个小组的平均得分为(49.7 ± 2.6)，范围 46.0~53.0 分；而各小组在模拟诊疗过程中的具体表现如下。

①负责采集病史的小组：从主症(关节痛)入手采集病史，能考虑到关节外表现，对待病人亲切、有礼；但病史询问内容不够全面，如遗漏病人年龄、重要的鉴别诊断相关症状等。主讲教师引导学生补充询问病史，评委纠正了学生问诊语言不规范、问诊时使用病人不易理解的医学名词等问题。

②负责体格检查的小组：基本掌握了体格检查的顺序及内容，但检查手法欠规范，有些重要的阳性体征未发现。评委强调了体检基本功训练的重要性，并示范了部分标准的体检手法及关节检查手法，要求学生课后到网络课程平台观看标准关节检查手法的视频并反复练习。

③负责检验/检查项目的小组：能较全面地掌握 RA 的检验及检查项目，思路清晰，表述清楚，且小组成员分工明确，体现了较好的团队合作精神；但设计检查项目过多。评委点评时强调，如何就某一具体的病人，根据其病情、经济状况等因素，选择最必要的检验/检查项目。

④负责诊断的小组：能归纳总结病例特点，内容比较完整，但过于详尽以致要点不清晰。主讲教师针对这一情况，详细讲解了如何归纳总结病例特点。

⑤负责鉴别诊断的小组：对常见关节病的鉴别诊断有一定了解，体现了一定的临床思维，但支持点和不支持点的阐述不够准确。评委点评时帮助学生对关节痛的诊断与鉴别诊断的流程和思路进行了梳理。

⑥负责治疗的小组：了解总的治疗原则并能模仿带教教师的“处方”，但存在“形似，神不似”“知其然，不知其所以然”等问题，对具体治疗药物的使用细节(如每种药物的使用指征、常见副作用及禁忌证、价格等)了解不足，存在治疗过度的倾向。评委强调在临床实际工作中应针对某一具体病人，与病人商量，共同制定个体化治疗方案。

2.2　学生对教学的评价

对本次改良 TBL 教学的学生问卷评价结果详见表 1。口头意见和建议收集中，学生普遍反映，课堂诊治真实病人更加贴近临床实践，为自身提供了一个实践平台，填补了过往病例串联型多选题的课题应用训练“纸上谈兵”的缺陷；支持这种改良 TBL 在内科实习教学中推广。同时，学生也提出一些建议，如希望给予学生向教师提问的机会、建议小组间学生互相点评，以达到交流学习的目的。

表 1　学生对基于诊治真实病人实战训练考核的改良 TBL 教学的评价结果(分，$\bar{x} \pm s$)

项目	评分
本次改良 TBL 教学帮助我更好地理解课程内容	4.6 ± 0.5
本次改良 TBL 教学使我更好地认识疾病	4.6 ± 0.6
本次改良 TBL 教学提高了我的个人学习能力	4.4 ± 0.7
本次改良 TBL 教学使我了解别人的思维过程	4.7 ± 0.5
总的来说，本次改良 TBL 教学是有益的，提高了我对书本知识的理解	4.6 ± 0.5
改良 TBL 教学应该继续	4.6 ± 0.6
诊治真实病人实战训练考核更加生动有效	4.8 ± 0.7
诊治真实病人实战训练考核提高我们的实践能力	4.8 ± 0.4

注：采用 5 分量表

3　思考

随着近几年 TBL 教学在国内医学教育各阶段中的试行与推广，部分学生已在基础及专业理论课程阶段接触过该教学方法。本次改良 TBL 教学过程显示，学生对 TBL 流程比较熟悉，尤其是在进行团队自学效果测试时有完善的应对流程。即，小组内各组员先自行审题及做题，再对比答案；针对每道题有异议之处进行讨论，意见统一后刮开答题卡；课堂秩序良好，组间干扰少。改变了早期 TBL 教学中小组内讨论嘈杂、组间互相干扰的状况[6]。

本次改良 TBL 教学效果显示，个人预习效果测试及团队自学效果测试成绩均较好，说明实习阶段的医学生对基本理论和基本知识掌握较好。但实战训练考核则暴露出实习生在实际诊疗及临床思维方面存在的不少问题，其未能达到教学大纲要求，并且其诊断、鉴别诊断、治疗等临床思维亦有待提高。

课堂应用训练是传统 TBL 教学的“重头戏”，也是 TBL 中训练学生理论应用能力的关键[6]。传统的课堂应用训练主要以病例串联型多选题为基础，主讲教师在逐层揭示病例的同时提出问题；各小组以 ABCDE 表决板出示自己的答案，由小组代表陈述理由；教师针对题目进行讲评，再进入下一条问题。以往 TBL 教学实践发现部分学生对课堂应用训练中的“虚拟”病例兴趣不大，尤其在面对“典型”病例时

往往会眼高手低、参与积极性不高，或者认为这是组长或小组代表的事情，自己甘愿做“南郭先生”。

而本次改良 TBL 教学具有以下优点和特色：第一，把真实的病人带到课堂进行“诊治”，学生承担明确的诊疗任务，主讲教师协调小组中各成员的贡献，评委及时点评；这些措施能有效激发学生兴趣，显著提高其参与度。主讲教师提问时指定发言较少的学生回答，有助于帮助这些学生克服“不敢说、怕说错”的心理障碍。另外，采用抽签方式分配各组的诊疗任务，也有助于促使学生课前认真预习及自行到病房练习真实病人诊治。第二，根据“采集病史→体格检查→选择检验/检查项目→诊断→鉴别诊断→治疗”主线设计小组任务，有助于学生观摩及体验真实的临床诊疗及临床思维过程。同时这种方式还提供了一个教学平台，针对实习生暴露出来的临床思维和实践能力的共性问题，教学者可集中进行指导和纠正；在这过程中，主讲教师的引导及示范、评委以点带面的点评均可高效地帮助实习生建立临床思维及提升临床实践能力。第三，诊治真实 RA 病人的实战训练考核还有助于培养医学生的人际关系能力。2001 年国际医学教育组织制定的“全球医学教育最基本要求”确定全球医学毕业生应当具备的 7 项最基本核心能力[7]，其中除医学科学基础知识、临床技能外，还有交流与沟通技能。2007 年董海瑛等[8]参照“全球医学教育最基本要求”构建了国内医学毕业生胜任特征模型，该模型中权重最大的是人际关系能力（包括团队合作和沟通能力），表明能够真正衡量或影响医学毕业生将来临床工作表现的关键因素，不仅是其在学校教育中所学到的医学知识和临床技能，而且受其个人特质、人际关系能力等多方面的综合影响。目前，国内医学院校的课程设置和课堂教学中较少涉及人际关系能力培养，因此非常有必要在实习教学中增加此项内容。不少医学生“只看病，不见病人”，即只关注与疾病相关的问题，而忽略了如何通过与病人沟通来完成临床诊疗过程。本次改良 TBL 教学可有效地改变学生这种不良习惯；通过“诊治”真实病人，使学生重视与病人的沟通、交流，让其更接近真实的临床实践；并且学生可从评委点评中了解到与医疗服务相关的医学人文知识和实践经验。此外，以小组为单位的 TBL 教学有利于促进学生之间的团队合作交流。

总之，基于诊治真实病人实战训练考核的 TBL 教学是对传统 TBL 教学的有效改良，不仅能保证学生的参与度，针对性地培养其临床思维和实践能力，而且有助于其增强人际关系能力。

参考文献

[1] Brich J. Feasibility, acceptance and impact of team-based learning in neurology: a pilot study[J]. GMS Z Med Ausbild, 2013, 30(2): Doc20.

[2] Fujikura T, Takeshita T, Homma H, et al. Team-based learning using an audience response system: a possible new strategy for interactive medical education[J]. J Nippon Med Sch, 2013, 80(1): 63-69.

[3] Huang WM, Qin J, Xue H, et al. Application of team based learning in teaching of dental endodontics[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(12): 1229-1232. (in Chinese)
[黄文明, 秦杰, 薛慧, 等. TBL 在牙体牙髓病学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(12): 1229-1232.]

[4] Xu Y, Lin H, Wu SY, et al. The exploration of TBL curriculum setting of preclinical theoretic learning in orthodontics postgraduate education[J]. Chin J Med Edu Res, 2012, 11(2): 121-124. (in Chinese)
[许跃, 林韩, 吴斯媛, 等. 口腔正畸学研究生临床前理论课程中实施 TBL 的实践[J]. 中华医学教育探索杂志, 2012, 11(2): 121-124.]

[5] Zhu B, Li XH, Liang LJ, et al. The application and discussion of team-based learning in the teaching of surgery[J]. Chin J Med Edu, 2012, 32(3): 392-393.(in Chinese)
[朱斌, 李晓卉, 梁力建, 等. 以团队为基础学习教学方法在外科学教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(3): 392-393.]

[6] 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): 634-628. (in Chinese)
[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): 634-628.]

[7] Mei RL, Chen G, Yang Y, et al. The global standard for medical education[M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 2004.(in Chinese)
[梅人朗, 陈钢, 杨益, 等. 医学教育全球标准[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004.]

[8] Dong HY, Wan XH, Wu M. On the construction of a competency model of medical graduates[J]. Chinese Journal of Evidence-based Medicine, 2007, 7(5): 348-354. (in Chinese)
[董海瑛, 万学红, 吴敏. 医学毕业生胜任特征模型的构建[J]. 中国循证医学杂志, 2007, 7(5): 348-354.]

（收稿日期：2014-02-22）
（本文编辑：蔡骏翔）