·模拟医学教学·

医学模拟教学中儿科学 TBL 教案编写的实践与思考

钟帼钰[1]　杨少灵[1]　蓝淑玲[1]　翟莺莺[1]　陈德晖[1]　许松青[2]　邓慧敏[3]
[1]广州医科大学附属第一医院儿科学教研室　510120;[2]广州医科大学教务处　511436;
[3]广州医科大学附属第一医院教学管理科　510120
通信作者:钟帼钰,Email:zhongguoyu@139.com

【摘要】 通过开展基于 TBL 结合医学模拟教学的儿科学临床实践教学改革,进行医学模拟教学中 TBL 教案编写的研究,形成教案编写的原则、要求、内容、程序等;注重强调医学模拟教学、团队合作精神、人文素质教育和人文技能培养,达到规范操作技能、提高临床能力、保障医疗安全、提高医疗质量的目的,并在教学实践中不断完善和改进。

【关键词】 以团队为基础的学习;　教案;　医学模拟教学
【中图分类号】 R72
基金项目:广州市教育科学"十二五"规划课题(1201533614);广州市教育科学"十二五"规划(第二批)课题(12A109);广东省高等教育教学改革项目(GDJG20142276)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.004

Practice and thinking of pediatrics TBL teaching plan writing in medical simulation teaching mode

Zhong Guoyu[1], Yang Shaoling[1], Lan Shuling[1], Zhai Yingying[1], Chen Dehui[1], Xu Songqing[2], Deng Huimin[3]
[1]Department of Pediatrics, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China; [2]Dean's Office, Guangzhou Medical University, Guangzhou 511436, China; [3]Department of Teaching Management, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China
Corresponding author: Zhong Guoyu, Email: zhongguoyu@139.com

【Abstract】 The clinical practice teaching reform of pediatrics based on TBL combined with medical simulation teaching model was carried out. TBL teaching plan writing under the model of medical simulation teaching was researched. The principles, requirements, contents and procedures of compiling teaching plans were formed. Emphasis should be placed on medical simulation teaching, team cooperation, humanistic quality education and humanistic skills training. The purposes of the reform were to achieve standardized operation skills, improve clinical ability, ensure medical safety, and improve the quality of medical purposes, but still the reform need further improvement in the teaching practice.

【Key words】 Team-based learning;　Teaching plan;　Medical simulation teaching
Fund program: Project of "the Twelfth Five-year" Education Science Plan of Guangzhou (1201533614); Project of "the Twelfth Five-year" Education Science Plan of Guangzhou (the second batch) (12A109); Reform Project of Higher Education in Guangdong (GDJG20142276)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.004

随着国家医疗卫生改革的深化和卫生人才的需求量增加及高等教育的大众化,改变传统的教育模式、培养高素质医学人才成为医学教育的趋势[1]。"以学生为主体"的教学模式是目前医学教育者积极实践探索的改革方向。其中以团队为基础的学习(team-based learning,TBL)在国外临床医学教学中已

经得到学者的高度认可和广泛应用,也逐渐引起国内医学院校的重视,有一些医学院校在基础和临床课程中开始引入 TBL。

广州医科大学近年开展基于 TBL 结合医学模拟教学的儿科学临床实践教学改革，编写适合 TBL 结合医学模拟教学的教案、讲义,建设具有临床真实病例特点的医学模拟场景,构建小组式学习讨论模式,形成规范化的教学模式,并在教学实践中不断完善和改进。

教案是实施教学的基本依据,它是教学设计的重要组成部分,如何编写教案是教学中的关键。学校在近年的 TBL 结合医学模拟教学改革中开展 TBL 教案编写的研究,通过学习研究、查阅资料、集体备课,针对目前儿科学临床实践教学的现状,教师共同编写 TBL 教案,形成教案编写的原则、要求、内容、程序等,使 TBL 教学得以顺利实施。

1　TBL 教案编写的基本原则

1.1　确立“岗位胜任力”为导向

以“岗位胜任力”为导向,细化学生的知识、能力、素质教学目标要求。以教学目标结果为导向,设计好课程教学的每一个环节,确保教育教学质量。

1.2　基于团队精神,确立“以学生为主体”的教育理念

围绕学习专题进行循证的合作学习教学策略,发挥团队合作精神,积极引导学生自主学习,调动学生学习的主动性和积极性,提高其学习效率,增强其处理实际问题的能力。

1.3　教学目标明确,符合教学大纲的要求

编写教案要服从教学目标,教学目标取决于教学大纲的要求、教材的内容。教学大纲是根据教学计划以纲要形式制定的教学目的、教学内容的指导性文件,是编写教案的主要依据,也是评定学生学习成绩和教师教学质量的重要标准。因此教师在编写教案之前,应充分调查研究,钻研教学大纲和教材,确定明确的教学目标。

1.4　适应现代医学模式和以人为本的医疗服务理念

人文素质教育和人文技能培养贯穿 TBL 教学环节。通过模拟医院真实场景和诊疗行为,使学生在模拟实践中感悟患者的人文需求,通过反复体验来强化学生人文情感,实战训练各种人文技能;帮助学生在今后的医疗实践活动中能尽快具备良好的人文素养和掌握合格的人文执业能力[2]。

2　TBL 教案编写的基本要求和内容

医学模拟教学下的 TBL,需建设具有临床真实病例特点的医学模拟场景,构建小组式学习讨论模式;每次围绕一个专题(即“模块”),通过主动性的学习,形成团队中各自的角色和责任,确保学生运用课程中学习的概念去真正解决问题。教案应包涵 TBL 的四大核心要素,即正确形成团队、学生为自己在团队中的学习和工作负责、团队学习和实践必须促进学生的学习和团队的发展、学生及时收到反馈。

教案的编写以一次课堂教学(四学时)为基本设计单元,一次课堂教学(四学时)包括一个模块。

教案作为 TBL 教学实施方案,内容应包括课程名称、教案主题、教学时数、教学对象、编写者信息、教学目标,教学实施过程设计、教材、教具与参考资料、总结、评价反馈等项目。

教案应体现教学活动的逻辑程序,使相关知识点衔接,并充分应用医学模拟教学资源进行教与学的互动。

教案中教学过程设计应包括 TBL 教学的基本结构,即课前准备、个人测试、实践教学、团队测试、小组讨论、应用性练习、教师讲评反馈、评价等。

根据临床真实病例设计医学模拟场景,案例中的线索应能引导学生展开讨论并寻找答案,应能培养学生发现问题、提出问题、解决问题的能力。

课程内容设计中需关注人文、职业素养教育,健康与疾病预防观念的学习要求。

3　TBL 教案编写的基本程序

组建 TBL 教案编写小组,由课程负责人、教学管理人员、教师组成,完成 TBL 教案的编写和审核工作。教案编写小组应对 TBL 教学的核心思想、教学目标与要求、主要知识点、重点与难点、教学方法、教学媒体、教学过程设计、互动的设计等有统一的明确的认识。

3.1　确定 TBL 教案的教学目标和内容

儿科学临床实践教学包括儿科见习阶段和儿科实习阶段,将教学内容分为以下模块:临床入门、问诊和体格检查、儿科临床技能培训、儿科临床思维培训、病房专科见习、病房专科实习。确定好每个模块

的教学目标,提出能帮助学生掌握新知识的问题,并列出学生应该达到的学习目标及完成这个目标的意义。以“临床入门”模块为例说明,其教学目标为“初步掌握儿科临床思维方法;熟悉儿科临床医疗工作的特点和医德规范”。学生旁听病区早交班、旁听医生查新收病人,带教教师结合学生亲历的临床情景,介绍儿科临床医疗工作特点;结合床边示范,讲解如何接触病儿及其家长、如何获得满意准确的病史、如何顺利获得满意的体检资料等儿科临床工作的基本内容;并结合典型病例,对在临床诊疗过程中运用的临床思维方法进行分析。随后分小组模拟新收病人接诊情景,小组成员进行角色扮演,强化在床边学习到的知识。

3.2 明确教学的知识点、重点与难点

通过对教学大纲、教材和主要参考资料的研析,确定教学知识信息的总和及其重难点。重点是教学大纲要求掌握的内容;难点是学生难于理解的内容。例如在“儿科临床技能培训”模块,重点内容是儿童体格指标测量、儿童心肺复苏、新生儿复苏、儿童骨穿、儿童腰穿,而难点内容是新生儿复苏。需要在教学中着重做好以上内容的临床真实病例模拟场景,让学生置身其中,同样类型的病例和场景可以重复使用,通过反复演练,直到熟练掌握为止。

3.3 设计好教学过程

教学过程设计是教案的主体部分,要根据教学目标,既设计出教学活动的逻辑程序,又划分出若干环节或步骤,并考虑它们的时间分配、具体方法和辅助手段的应用,相互间的衔接、过渡等。TBL 结合医学模拟的教学过程设计包括课前准备、个人测试、实践教学、团队测试和应用性练习、教师反馈总结、评价等。医学模拟场景下完成的教学内容均在临床技能中心进行。以“儿童体格指标测量”为例说明:①课前准备。教师集体备课,确定好教学目标,指定预习内容(通常为教材中的相关内容),布置课前预习作业,要求学生以小组为单位分工合作,进行理论知识的预习、讨论及查阅相关文献书籍等准备。教师一定要有很清楚的概念,学生上完课后能够获得什么样的知识与能力,让学生在上课前即具备必要的知识,从而在上课时顺利进行团队讨论活动。②个人测试。测试题由单项选择题组成,试题考核的内容和指定的预习内容有关,由两名教师负责测试题的出题工作。③实践教学。该环节由教师筛选出临床真实病例,对该真实病例进行适当编辑加工,使其符合教学要求,然后编写小剧本,进行医学模拟场景的设计,并充分利用临床技能中心提供的模拟设施和模拟人。如模拟母亲带孩子到保健门诊就诊的场景,由学生组成医疗小组接诊。母亲可由助教或小组成员扮演(今后考虑培训标准化病人),医疗小组成员分工合作,有明确的角色和责任,需进行问诊,并对婴儿模拟人进行体格指标测量,与母亲沟通解释检查结果。学生在扮演角色过程中能感受从不同的角度看问题。教师观察学生表现并点评。④团队测试和应用性练习。预先设计好团队测试题目和讨论题,要结合实践教学环节中的医学模拟场景的病例,应融合人文教育、团队合作精神的内容。例如在测试题中展示患儿体格指标测量的数据,要求学生进行体格评价(评价为重度营养不良),患儿母亲非常担心,进一步要求学生讨论在接诊中如何从语言、行为上做到关爱患儿,体谅家长的心情,如何对家长进行病情解释等。将先前学习到的知识用来解决临床可能遇到的问题。教师针对学生讨论时的表现进行评分。⑤教师讲评反馈。个人测试和团队测试结束后,助教帮助教师统计出学生得分率低的试题,由教师进行重点分析点评,这可以使学生很快得到相关知识的正确反馈,加深学习知识记忆。实践教学环节中教师观察学生表现并点评。⑥形成性评价。设计好实践表现评价表、讨论评价表、学生自评表、学生互评表等。根据个人测试(10%)、实践教学表现(30%)、团队测试(20%)、应用性练习成绩(20%)和互评评分(20%)获得学生的形成性评价结果。

3.4 教案的审核与评价

教案的审核工作先由教研室内部进行,由教研室主任、课程负责人、有丰富教学经验的教师完成,包括教案的结构审核和内容审核,审核后根据审核意见进行修改,再提交二级学院进一步审核。在 TBL 教学使用过程中,学生和指导教师对教案使用效果进行评价,根据反馈意见,对 TBL 教案不断进行修改完善。

4 TBL 教案编写的实践与思考

目前,随着我国高等教育规模的扩大,医学生人数剧增,师资力量不足,形成巨大的教学压力,而TBL可以在学生数较多的情况下进行以小组为单位的教学[3],允许师生比例 1:200,特别适合中国国情。TBL

结合医学模拟教学在儿科学临床实践教学的改革研究中，应用 TBL 调动学生学习的主动性和积极性，提高学习效率，增强处理实际问题的能力，培养团队协作的意识和能力；同时现代医学模拟教学以高科技为基础，以模拟临床实际情况为前提，以实践教学、情景教学和个体化教学为特征，可应用至临床实践教学。医学生可以利用模拟教学培训的方式进行团队协作，共同救治病人，培养团队协作精神，为今后的工作打下基础。在编写医学模拟教学中儿科学 TBL 教案时，要注意强调医学模拟教学、团队合作精神、人文素质教育和人文技能培养。

4.1 医学模拟教学的设计

医学模拟教学可通过各种模拟教学设备，模拟临床情境，为学生创造各类诊治和实践操作的机会[4]，而且医学模拟教学的应用，在很大程度上缓解了教学资源匮乏问题[5]。儿科是高风险临床专业，患儿病情变化迅速，对危重症的识别和抢救尤其重要。如何尽快掌握技能，并减少犯错概率及医疗纠纷，反复的训练是熟练掌握临床技能的关键。通过理论与实践相结合，以模拟教学作为桥梁，既可培训儿科临床基本技能，也可基于儿童高端模拟人设计出高仿真的临床病例，由学生组成团队进行训练，以强化学生临床能力和培养学生的综合思维能力。医学模拟场景的基本素材来自真实的临床工作，引导学生深入问题中，通过自主学习来解决问题。创设适宜的医学模拟场景，并充分利用临床技能中心提供的模拟设施和模拟人，是 TBL 教案撰写的重要部分。目前临床技能中心提供的模拟设施和模拟人，能够完成儿科学临床实践教学中的基本技能和专科技能培训，如问诊、体格检查、四大穿刺、气管插管、心肺复苏、新生儿复苏，等等；智能化高端医学模拟人还可以真实模拟患者的各种生命体征，表现出所需的各种临床表现。根据临床真实病例设计的医学模拟场景，有利于医学生反复练习而不用担心会对患者产生不良后果，不会产生医疗事故和医疗纠纷。教案中需明确通过模拟教学来达到规范操作技能、提高临床能力、保障医疗安全、提高医疗质量的目的。

4.2 人文素质教育和人文技能培养的设计

医学人文教育与医学专业教育均为医学教育系统的重要组成部分，两者应相辅相成，共同促成医学臻于至善目标的实现。长久以来，传统的医学教育存在重学术轻人文的工具性教育倾向[6]。为适应现代医学模式和以人为本的医疗服务理念，实现医学人文教育与医学专业教育一体化的要求，医学模拟场景中融入人文素质教育和人文技能培养[2]。在面对儿科患者时，实际上还同时面对家长，在关爱患儿时，还应站在家长的角度考虑。学生在扮演角色过程中能感受从不同的角度看问题：珍视生命，体谅关爱病人，具有同理心，具有人道主义精神；在职业活动中重视医疗的伦理问题，尊重患者的隐私和人格；尊重同事，有集体主义精神和团队合作精神；学习沟通技巧；培养学生具有高尚的医德医风。

4.3 重视基于团队合作的设计

医疗是一个复杂的过程，个人能力在其中显得势单力薄，团队合作行为往往成为保证质量的关键因素[7]。团队合作是医务工作者安全高效工作的基本能力，是医疗服务最基本成分之一[8]。当代医学生多为独生子女，总体上缺乏无私奉献精神，多以自我为中心，团队合作意识较弱[7]。在 TBL 教学中，课程开始时就将学生进行分组，小组成员尽量维持不变。通过组建医疗小组的形式，自行分工，每位组员都分派任务，如问诊、体格检查、诊断、治疗方案等任务，承担相应的责任；期间可相互补充讨论，组员的表现将影响团队的得分；学生在学习过程中强化团队合作精神，从中学习如何有效协调、沟通、合作，进而完成任务。在课后评价中，要求学生对各组员的表现和对团队贡献大小进行评价，且互评评分占形成性评价结果的 20%，强调学生必须对团队做出贡献，有利于培养学生团队责任感和合作意识[9]。

TBL 的教学理念既有 LBL 中学生与教师比高的优点，也兼顾 PBL 中学生主动学习的优点，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；以先设计好的问题为导向，避免了 PBL 中问题过于分散以致学生学习目标不明确的缺点。编写适宜的 TBL 教案能更大限度地调动学生学习的积极性，培养其分析问题、解决问题的能力。规范化 TBL 教案可以作为一种教学资源，承传前辈教师丰富的教学经验，为青年教师备课提供高起点的学习机会和素材，使青年教师尽快熟悉教学的基本规律、手段和方法，保证和提高教学质量。今后将进一步加强师资培训，不断探索医学模拟教学中 TBL 教案的编写，以提高儿科学临床实践教学的水平，达到规范操作技能、提高临床能力、保障医疗安全、提高医疗质量的目的，并有效缓解师资不足及儿科学临床

教学资源不足的问题。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　钟帼钰：实施项目、全程教学、撰写论文；杨少灵、蓝淑玲、翟莺莺：实施项目、全程教学；陈德晖：项目总指导、宏观管理；许松青、邓慧敏：实施项目、监督协调

参考文献

[1] 胡兆华，艾文兵，简道林. TBL 教学模式的实施过程及其在我国医学教育中的应用现状和前景[J]. 中国高等医学教育，2011（8）：105，140. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.08.057.
Hu ZH, Ai WB, Jian DL. Implementation process of team-based learning (TBL) in medical education of China and its application status and prospects [J]. China Higher Medical Education, 2011 (8): 105, 140. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.08.057.

[2] 杨晖，杨玉萍，郭峰，等. 医学人文技能训练模块的设置和实践[J]. 医学与哲学，2017（13）：59-61. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2017.07a.16.
Yang H, Yang YP, Guo F, et al. Research and practice on training mode of medical humanistic skills [J]. Medicine & Philosophy, 2017 (13): 59-61. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2017.07a.16.

[3] Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD. Team-based learning: a transformative use of small groups [M]. Praeger, 2005.

[4] 陈迟，罗茜，孙晓靓，等. 基于案例模拟教学的住院医师急救培训[J]. 中华医学教育探索，2016，15(12)：1263-1267. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.12.018.
Chen C, Luo X, Sun XL, et al. First aid training of resident doctors based on case simulation teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2016, 15(12): 1263-1267. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.12.018.

[5] 闫晓东，孙宏慧，马保安，等. 病例库结合医学模拟人在骨科实习教学中的应用[J].中华医学教育探索，2016，15(5)：537-540. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.05.027.
Yan XD, Sun HH, Ma BA, et al. The application of cases library combined with medical human patient simulator in clinical practice teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2016, 15(5): 537-540. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2016.05.027.

[6] 张焕然，韩杰，孙晓培，等. 三位一体情景式临床教学法与传统教学法的比较——以神经病学教学为例 [J]. 医学与哲学，2015(8)：87-90.
Zhang HR, Han J, Sun XP, et al. The comparison of the trinity situational type and the traditional ways: the neurologic clinic education as a case [J]. Medicine & Philosophy, 20158(8): 87-90.

[7] 江淑芬，王珂，姜一农，等. 医学临床实践教学的现状与对策[J]. 医学与哲学，2015(2)：95-97.
Jiang SF, Wang K, Jiang YN, et al. The problem and countermeasures of clinical practice teaching [J]. Medicine and Philosophy, 2015(2): 95-97.

[8] 邹扬，王道珍，周笑甜，等. 团队模拟教学在临床技能教学中的应用[J]. 中国高等医学教育，2011(2)：12-13. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.02.006.
Zou Y, Wang DZ, Zhou XT, et al. Application of team simulation teaching in clinical skills teaching [J]. China Higher Medical Education, 2011(2): 12-13. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.02.006.

[9] 李康，朱长真，康维明，等. 本科临床医学专业教育中不同教学方法的特点及合理应用[J].中华医学教育探索，2015，14(6)：589-592. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.06.012.
Li K, Zhu CZ, Kang WM, et al. Characteristics and reasonable application of different teaching methods in professional education for undergraduates majoring in clinical medicine [J]. Chin J Med Edu Res, 2015, 14(6): 589-592. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.06.012.

（收稿日期：2018-12-17）
（本文编辑：唐宗顺）

欢迎订阅，敬请赐稿！