

基于团队学习的预录和现场模拟康复医学科本科实习生教学效果分析

周 云¹ 王 锋¹ 张全兵¹

基于团队的学习(team-based learning, TBL)模式是小组进行主动学习的指导策略,其通过个人学习、团队学习、即时反馈等一系列的活动,给学生提供应用概念性的知识的机会^[1]。基于团队的学习是在以问题为基础的教学模式(problem-based learning, PBL)上发展起来的,介于传统教学模式以授课为基础的学习(lecture-based learning, LBL)和以问题为基础的教学模式之间的一种教学模式^[2],取二者之精华,近些年在国内外临床教学中应用较为广泛。

预录和现场模拟(pre-recorded and live streaming simulated scenes)是国外近年来一种新兴的教学方法,早在2016年于美国阿拉巴马州骨科医学学院(American Alabama Orthopedic College of Medicine, ACOM)即有所应用^[3]。根据美国医学院协会(Association of American Medical Colleges, AAMC)的报告,使用各种模拟方法教授医学生理论概念已被证明是一种有效的主动学习教学法,因为它是一种可行的临床相关教育工具^[4]。TBL要求预先准备好临床病例,模拟患者是1名训练有素的学生或教职工,此外,还有1个计算机控制的人体模型,它可以显示各种生理功能,并可以对医疗干预做出反应。我科在实践应用中首先对现场环境进行相应模拟,包括病房环境、患者情绪等,再由模拟患者为TBL教学中提供相应的患者一般信息、主诉、现病史及既往史,并且模拟患者可以对实习生的相关查体做出及时、正确的回应。在实习生采集完所需病例资料后,根据该模拟患者提供的有效信息做出医疗评估,并提交相应个人医疗干预措施。然后先进行个体考核,接着进行团队考核,最终由教师提供即时反馈^[5]。TBL可以帮助实习生理解所习得的医学理论,并提高他们的临床应用能力;在该过程中,鼓励实习生之间和团队之间的竞争,有助于相关医学知识的获得和保留,并促进团队的发展。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以安徽医科大学第二附属医院康复医学科作为开展研

究的单位,以2017年6月—2018年6月开始进入我科的实习生为研究对象,共纳入24名研究对象。

1.2 分组方法

利用随机数字表法分配组别,一共8小组,每小组3名实习生。然后再次通过随机数字表法随机分配为使用预录和现场模拟的TBL组(S-TBL)和不使用预录和现场模拟的TBL组(NS-TBL),每组包含4个小组。由于研究对象为同一批次进入临床实习的实习生,因此S-TBL组和NS-TBL原有知识和能力基础基本相同,符合教育科学研究的原则和要求。

1.3 病例的预录和现场模拟

通过对康复医学及康复治疗学专业本科教材(《康复医学》、《康复功能评定学》、《物理治疗学》、《神经康复学》、《肌肉骨骼康复学》、《内外科疾病康复学》等)的精读,我们对教材的相关病种进行病例的预录和现场模拟,其中包括“脑卒中”、“颅脑创伤”、“脊髓损伤”、“周围神经病”、“老年痴呆”、“脑性瘫痪”、“心脏疾病”、“糖尿病”、“运动损伤”、“人工关节”、“骨折”、“骨质疏松症”、“腰痛”、“颈椎病”、“肩周炎”及“骨关节炎”等。我科通过相关亚专科主治医师或中级治疗师对以上共16个临床常见病例进行预录和现场模拟,还原了该类经典病例常见的病史、体征及辅助检查。

在每周1次的讲座课前,我们将本次章节内容发放给实习生,要求实习生充分预习。此外,S-TBL组和NS-TBL组之间讲座课的总课时是相同的,且每个病例教学的讲座课的授课教师也是相同的。在讲座课中,NS-TBL组基于团队进行课程学习,主要为康复医学科常见病例的诊断标准和临床治疗方法。而S-TBL组在NS-TBL组的基础上将部分课时替换为病例的预录和现场模拟,根据实习生对模拟人的病史采集、查体、给与辅助检查、诊断、治疗、职业素养等,由3名教师进行评判并给予相应意见。

1.4 考核

讲座课后立即进行考核,个体考核和团队情况考核评价标准采用两套侧重点不同的试卷,考核内容包括对分配材料的预习、理解和应用。其中个体考核侧重于个人对该病例掌

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.10.015

1 安徽医科大学第二附属医院康复医学科,安徽合肥,230601

第一作者简介:周云,男,主任医师;收稿日期:2019-03-12

握能力,而团队考核侧重于团队/学科间合作,组内可以互相交流、讨论。数目一般为20道题选择题,答题时间30min,总分100分,先进行个体考核,然后是团队考核。两组间的两套试卷相同。

1.5 即时反馈

在考核后教师提供即时反馈,使用课堂讨论的形式,鼓励实习生各抒己见,最后对实习生之间以及实习生和带教老师之间的相左观点进行答疑,得出合理答案。即时反馈能够帮助学生理解所学的知识,进一步提高他们应用能力。在该环节中适当地鼓励学生间和团队间的竞争,有助于知识的获得和保留,并促进团队的发展。

1.6 激励结构

对考核评分高的个人和团队给与奖励,并鼓励团队间互相交流,取长补短。其中包含评价团队成员对讨论的贡献——对团队中各成员进行贡献评分(定量反馈),进而对每位成员进行贡献描述(定性反馈)。

1.7 质量评价

待所有课程结束后得出S-TBL组和NS-TBL组的考核平均得分,比较两组差异;同时比较两组实习同学的满意度,满意度判定标准:共20个选择题,总分100分,>80分为满意,80—60分为基本满意,<60分为不满意,满意度为满意与基本满意和的百分比。采用SPSS 16.0软件进行统计学分析,计量资料用均数±标准差表示,采用 t 检验,两组满意度用秩和检验;计数资料用率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

在考核得分中,无论是个体考核还是团队考核,S-TBL组的总分大于NS-TBL组($P<0.05$),见表1。此外,在个体考核中,与NS-TBL组比较,S-TBL组在病史采集、专科查体、治疗方法细项上均优于NS-TBL组($P<0.05$)。在团队考核中,与NS-TBL组比较,S-TBL组在人文沟通和参与度细项上均优于NS-TBL组($P<0.05$)。

在实习生满意度调查中,S-TBL组的总体评价优于NS-TBL组($P<0.05$)。与NS-TBL组比较,S-TBL组在教学方式、知识掌握以及临床结合程度的满意程度上均优于NS-TBL组($P<0.05$),见表2。

3 讨论

本研究表明,在个体考核得分中,与NS-TBL组比较,S-TBL组在病史采集、专科查体、治疗方法细项上均优于NS-TBL组,这可能表示预录和现场模拟在发挥主观能动性、提高临床综合能力等方面更胜一筹。此外,团队考核得分中,与NS-TBL组比较,S-TBL组在人文沟通、参与度细项上均优

表1 两组考核得分

($\bar{x}\pm s, n=12$)

考核	考核得分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	S-TBL组	NS-TBL组		
个体考核				
病史采集	18.22±2.28	14.22±2.66	7.45	<0.05
专科查体	18.64±2.33	14.56±2.50	7.35	<0.05
辅助检查	14.83±2.69	15.05±2.33	6.39	>0.05
诊断	18.13±2.70	17.62±2.47	6.03	>0.05
治疗方法	17.56±2.77	14.29±2.81	5.84	<0.05
总分	87.38±6.91	74.74±7.37	7.97	<0.05
团队考核				
团队协作	35.22±4.29	35.34±3.34	9.26	<0.05
人文沟通	35.47±3.77	26.26±4.17	7.33	<0.05
参与度	16.80±2.03	12.37±2.68	4.61	<0.05
总分	87.49±6.88	73.97±6.37	8.27	<0.05

表2 实习生满意度

($n, \%$)

满意度	S-TBL组 ($n=12$)	NS-TBL组 ($n=12$)	χ^2 值	P 值
教学内容	10(83.3%)	10(83.3%)	0.000	>0.05
教学方式	12(100%)	10(83.3%)	0.028	<0.05
知识掌握	11(91.7%)	8(66.7%)	0.630	<0.05
临床结合程度	12(100%)	10(83.3%)	0.028	<0.05
总体评价	12(100%)	8(66.7%)	4.800	<0.05

于NS-TBL组,这可能表示预录和现场模拟能够提高实习生在临床实际操作中的沟通能力。在实习生满意度调查中,与NS-TBL组比较,S-TBL组在教学方式、知识掌握以及临床结合程度细项上均优于NS-TBL组,这可能表示在TBL中使用预录和现场模拟能够更好地培养实习生的临床学习兴趣,从而提高实习生在团队学习中的积极性和参与度。

随着我国人民经济水平及医疗保健意识的提高,医学教育也随之越来越受到党、政府和教育部门重视。现阶段医学课程的设置是高中毕业后直接考取医学院校,经历5年的专业医学教育后本科毕业,获得学士学位。通常第一年为基础课程教学,第二至四年为临床课程教学,其中穿插着一定课时的临床见习,第五年为临床实习。我们在对实习生临床带教的过程中发现他们的临床能力薄弱,主要表现在与患者交流、准确采集病史、全面体格检查、对患者的合理治疗等方面。在对其相关原因分析后,我们考虑存在以下因素:①临床实习对于一名医学本科生的发展至关重要,但由于医疗体制仍需进一步的健全,加之部分社会媒体不当的舆论导向,导致医患纠纷率增高^[6],甚至使医患矛盾进一步激化,这也在一定程度上导致了本科实习生在临床上实践机会的减少。②在这至关重要的临床实习期,“实习”与“考研”相重叠是大多数医学实习生不得不面临的冲突之一^[7],“逃实习”去“准备考研”成为了部分实习生的选择。相对于国内医学教育,国外通常以学生为中心,重视学生能力的培养,对实习学生要求严格,大部分理论知识需要自学,通过实践加深理论知识

的理解,而国内在医学生本科阶段素质和能力的培养、人文教育、医德医风、团队意识等层面的培养不足。因此,国外以美国为代表的医学教育先进的教育理念、平衡统一的医学教育教学目标、专业知识和人文素质的培养交融以及学科知识与临床实践的齐头并进,均值得我们在本科实习教育中借鉴学习。贴近临床需求培养学生知识和技能的综合运用能力是近年来医学实习生教育的难题之一。通过分析我们发现,在实习结束后大部分康复医学专业本科生或步入临床工作岗位,或继续深造读研,理论知识或许丰富,但临床基本功仍不够扎实。以专业硕士生“四证合一”^[8-9]规培轮转为例,在后期的临床实践过程中甚至不少专硕生存在畏惧真实病例,无从下手的窘态。因此在实习阶段,纸上谈兵不可取,必须引导实习生对模拟病例勤于思考、交流合作,变被动学习为主动学习,最终面对真实病例^[10]。

TBL教学法是一种基于团队学习,以问题为中心的教学方法,也是一种应用广泛的教学模式。TBL教学法能够很大程度地提高实习生的学习能力和自我思维能力,有利于实习生将理论知识与实践相结合^[1]。传统的TBL教学方法设计的核心要素包括范围、团队的大小和形成、对准备情况的考核、即时反馈、课堂内解决问题的排序4个S原则(Significance、Same problem、Specific choice、Simultaneous reporting)、激励结构、学生间互查、评价方法。我科在实习生及硕士研究生带教方面一直孜孜不倦地寻求最佳教学方法。2017年我科将以问题为导向的教学模式改良并加以应用于专业硕士研究生骨科康复临床思维能力的培养^[2],成效显著。而本科实习生与硕士研究生在业务水平上存在着一定差距,其中最重要的是本科实习生在面对真实病例时尚欠缺扎实的临床基本功,因此对本科实习生的教育方法不能一成不变。故我科在TBL教学法上增加了预录和现场模拟,通过对临床病例的精准模拟,进一步提高实习生参与度,使实习生在一定程度上能够身临其境,在今后面对临床实例时能够从容不迫地解决相应临床问题。此外,与现阶段常用的“标准化患者(Standardized Patients, SP)”相比,“预录和现场模拟”不仅模拟患者的病史、体征,更重要的是模拟现场环境,包括患者的情绪、病房的紧张气氛等,这有益于提升实习生的沟通能力和应变能力。

本研究不足之处在于教师们需要为预录和现场模拟做

很多的准备工作,教师们必须排练并为意外事件做好准备,在现场完成后也可能会有有一定的差错。此外,在预录和现场模拟的实施过程中,无法模拟部分病例的阳性体征。如果能够设计出相应电脑模拟人,它也可以成为大型医疗教学的工具,也是高级远程教育的很好的工具。

参考文献

- [1] Burgess AW, McGregor DM, Mellis CM. Applying established guidelines to team-based learning programs in medical schools: a systematic review[J]. Acad Med, 2014, 89(4): 678—688.
- [2] 周云. 康复医学专业硕士生骨科康复临床思维能力的培养[J]. 安徽医药, 2017, 21(6): 1166—1168.
- [3] Hernandez M, Giannini J, Alston S, et al. Use of live-stream and pre-recorded simulation in the individual readiness assessment test during tbl, a novel approach[J]. Medical Science Educator, 2016, 27(1): 15—19.
- [4] Megaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, et al. Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? a meta-analytic comparative review of the evidence[J]. Academic Medicine, 2011, 86(6): 706—711.
- [5] Parmelee DX, Michaelsen LK. Twelve tips for doing effective Team-Based Learning(TBL)[J]. Medical Teacher, 2010, 32(2): 118—122.
- [6] 樊静, 姜潮. 医疗纠纷的现状及对医院和医务人员的影响[J]. 中国医院管理, 2003, 23(1): 29—31.
- [7] 李萍, 任佰玲, 王德斌. 医学本科生临床实习与考研的现状调查及对策[J]. 安徽医学, 2011, 32(4): 531—533.
- [8] 汪翊, 汪明, 谢席胜. “四证合一”医学专业硕士研究生培养模式创新思考[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(31): 19—21.
- [9] 李震, 胡瑶, 胡学梅, 等. 专业学位研究生培养与住院医师规范化培训相结合改革的初步实践[J]. 中华医学教育杂志, 2015, 35(5): 767—770.
- [10] 敖丽娟, 李咏梅, 王文丽, 等. 昆明医学院康复治疗学专业教学计划及课程设置探讨[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(4): 363—365.
- [11] 李芳. 布鲁姆分类学与美国大学TBL应用: 基于美国德克萨斯大学TBL经验[J]. 比较教育研究, 2014, (5): 59—64.