

## PBL 结合 CBL 教学法在康复治疗专业实习教学中的应用

袁 华<sup>1</sup> 牟 翔<sup>1</sup> 赵晨光<sup>1</sup> 胡 旭<sup>1</sup> 毛利<sup>1</sup> 冯 枫<sup>1</sup> 刘慧琳<sup>1</sup> 王 虹<sup>1</sup> 李 宁<sup>1</sup>

随着我国人口老龄化,慢性病致残患者增加,加快我国康复医学发展、加大康复医学人才培养力度势在必行,以岗位能力为导向进行康复治疗人才培养是提高康复临床医疗质量的必经途径<sup>[1]</sup>。康复医学是以改善功能障碍为目标,康复技术为主体的一门新兴学科,康复治疗学专业更是一门实践性强、技术门类多的专业学科。为了保障实习教学质量,提升学生动手能力和临床思维能力,在多年的康复治疗学专业本科实习教学过程中,不断尝试教学改革摸索,结合应用以问题为导向的教学法(problem-based learning, PBL)和以案例为基础的教学法(case-based learning, CBL),将其在康复治疗学专业临床实习教学中的应用模式进行了设计、实践和探索,在教学中收到了较好的教学效果。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

选择2016—2018年于空军军医大学第一附属医院物理医学与康复学教研室实习的康复治疗专业本科实习生为研究对象。其中2016—2017年实习学生36名为对照组,男生16名,女生20名,采用传统教学模式。2017—2018年实习学员36名为观察组,男生19名,女生17名,采用PBL结合CBL教学模式。

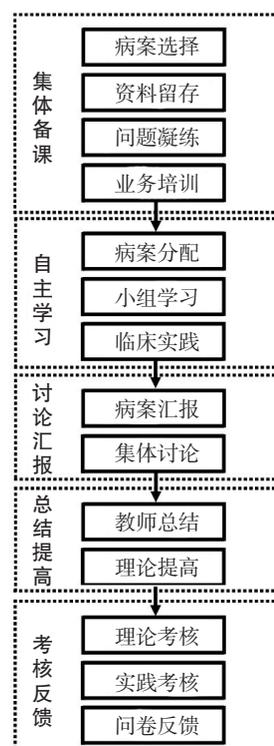
#### 1.2 教学方法

**1.2.1 传统教学模式:**采用本教研室以往常规的教学模式,即理论讲授-演示-操作实践。理论内容由本教研室具有教学资格的教师(含医生和治疗师)讲授,并安排思考题。治疗师进行治疗技术演示,学生在老师监督下进行实践操作。实习结束前进行考核。

**1.2.2 PBL联合CBL教学模式:**PBL结合CBL教学法,核心是以病例为核心,问题为抓手,注重培养学生自主学习、独立思考、勤于实践的临床工作能力。其教学组织的设计和架构分为五个阶段,基本流程见图1。

第一阶段,集体备课。在教学实施前,由教研室集体备课,教学组长和带教老师根据康复医学治疗专业的实习带教计划和要求选取常见、具有代表性、有教学意义的典型临床

图1 PBL结合CBL教学组织流程示意图



案例,收集患者的一般资料、病史、影像学资料、实验室检查、康复评估、康复治疗方、康复治疗阶段性进展及随访记录。在征得患者及其家属知情同意后留取相关视频、音频、影像资料。根据典型病例的特点,厘清知识点之间的逻辑,突出康复治疗学特色,设计难度渐进式的一系列问题,由教研室对知识点和带教方法进行统一培训。

第二阶段,自主学习。每6名学生组成1个学习小组,每4个小组配1名带教老师。老师将病例、问题等布置给学习小组。各小组进行资料预习,查阅资料,包括临床诊断、康复评估、病例分析、经内部讨论提出康复方案、康复技术操作要点等,在带教老师指导下实施康复治疗,记录康复治疗进展,

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2019.09.013

1 空军军医大学第一附属医院康复医学科,空军军医大学第一附属医院物理医学与康复学教研室,西安,710032

作者简介:袁华,女,博士,副主任医师,副教授;收稿日期:2019-03-21

判断功能预后。

第三阶段,讨论汇报。这一部分是在教师引导下的深入讨论过程,对于学习提升非常重要。以小组为单元,就教师事先提出的问题,逐一进行汇报,在这一过程中,教师进行启发、诱导,对重点和难点问题引导学生深入分析、讨论,从多角度分析和解释,从病理生理、临床表现、康复评估、康复治疗预后等方面进行归纳和整理。

第四阶段,总结提高。教师就病例进行相关知识的系统梳理,将学生讨论过程中出现的具有典型代表性的教学问题进行重点讲解和总结,启发学生应用已学知识进行综合分析,在这个过程中应用多种方法从正向、逆向两个方面启发学生思维能力,达到理论的升华和提高。

第五阶段,考核反馈。在每一专题教学结束时,对学生进行临床理论考核和康复技术实践考核。理论考核以康复治疗师职业资格考试大纲为标准设置内容。实践考核分两部分,第一部分是操作技术,内容包括康复评定、物理治疗、作业治疗中常用治疗技术,主要考核学生对技术操作要领的掌握;第二部分是病例考核,选取标准化患者,学生通过问诊、查体、评定给出康复评估报告,选择康复治疗方案,在此过程中,既考核学生的临床思维,也考察学生与患者的沟通能力。

### 1.3 评价方法

在实习结束时对教学效果进行评价,评价内容包括两部分,第一部分:比较两组实习生理论考核和实践考核成绩;第二部分:通过问卷调查模式考察学生对教学方法的反馈。

考核:两组学生在实习结束时均进行理论知识和操作考核。理论知识以闭卷考试形式进行,题型包括单项选择题、多项选择题、简答题、问答题和病例分析题,题目来自自我教研室题库,题目难度保持基本一致,总分为100分,评分由不参与本轮教学的老师承担。操作考核为标准病例的康复评估和方案制订,以及示范主要操作技术,总分100分,由2名不参加本轮教学的5年以上工作经验的老师同时评分,并且不能交流和沟通,取平均分为最后得分。

问卷调查:采用自行设计的问卷调查表,调查内容包括学习主动性、对知识的掌握程度、分析/解决问题能力、对教学满意度等。

### 1.4 统计学分析

应用SPSS19.0统计学软件进行分析。计量资料以均

数±标准差表示,采用单因素方差分析。计数资料以百分比表示,采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

## 2 结果

### 2.1 考核成绩

观察组理论考核总分明显高于对照组( $P<0.01$ ),分析不同类型考题得分,病例分析题的分数显著高于对照组( $P<0.01$ ),其他类型题目观察组略高于对照组,但差异无显著性意义。操作考核成绩观察组明显高于对照组( $P<0.01$ )。见表1。

### 2.2 问卷调查结果

两组问卷收回率100%,均为有效问卷。结果显示两组80%以上学生对实习教学具有较高满意度。对知识点的掌握,对照组77.78%学生,观察组86.11%选择了满意以上;分析/解决问题能力,对照组88.89%,观察组94.44%学生选择了满意以上;学习主动性,对照组72.22%,观察组88.89%学生选择满意以上;对教学满意度,对照组86.11%,观察组94.44%学生选择满意以上。观察组对教学的满意度稍高于对照组,但差异无显著性意义( $P>0.05$ )

## 3 讨论

康复医疗团队中,康复治疗师是完成康复治疗的主要执行者,康复治疗师的能力高低,决定了康复医疗的质量,没有康复治疗师就没有康复治疗<sup>[2]</sup>。康复治疗学是培养康复治疗专业人才的专业,其目的是在掌握理论知识基础上,培养具有丰富实践经验和专业能力的康复专业医疗人员。该专业不仅需要具体扎实的专业技术,同时也需要良好的沟通、分析问题、解决问题的实践能力<sup>[3]</sup>。因此,传统以教师为主体,知

表1 两组理论和操作考核成绩比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,分)

	对照组	观察组	P
理论考核			
单项选择题	7.69±0.92	7.78±0.90	0.699
多项选择题	15.83±1.75	16.33±1.82	0.239
简答题	16.22±1.44	16.22±1.19	1.00
问答题	15.78±1.71	16.23±1.59	0.257
病例分析题	21.86±2.03	24.63±1.55	0.000
总分	77.29±3.30	81.19±3.58	0.000
操作考核	80.31±3.40	85.03±3.50	0.000

表2 两组实习学生对教学的满意度调查

[例(%)]

组别	例数	对知识点掌握				分析/解决问题能力				学习主动性				对教学满意度			
		非常满意	满意	一般	不满意	非常满意	满意	一般	不满意	非常满意	满意	一般	不满意	非常满意	满意	一般	不满意
对照组	36	16 (44.44)	12 (33.33)	7 (19.44)	1 (2.78)	22 (61.11)	10 (27.78)	4 (11.11)	0	20 (55.56)	6 (16.67)	8 (22.22)	2 (5.56)	22 (61.11)	9 (0.25)	5 (13.89)	0
观察组	36	19 (52.78)	12 (33.33)	4 (11.11)	1 (2.78)	26 (72.22)	8 (22.22)	2 (5.56)	0	22 (61.11)	10 (27.78)	1 (2.78)	3 (8.33)	24 (66.67)	10 (27.78)	1 (2.78)	1
Uc值		0.481				0.374				0.039				0.241			
P值		0.6302				0.708				0.969				0.809			

识为核心的教学方式不能满足康复治疗师培养目标的需要。

空军军医大学作为西部地区具有重要影响力的一所全国重点大学。2017年我校进入国家一流学科建设院校行列,随着学校的升级、教育层次的提高,对康复医学专业的本科实习教学提出了新的、更高的要求。因此,需要带教人员在教学改革实践中与时俱进,大力推进教学创新,适应新形势发展的需要。“以问题为导向学习”的PBL教学法<sup>[4]</sup>,20世纪60年代由美国神经病学教授 Barrows 创立<sup>[5]</sup>,它是以问题为基础,以学生为主体,在教师的整体把握指导下,让学生通过小组讨论共同解决实际问题的讨论式教学方法<sup>[6]</sup>。康复医学教育中的很多实践证明,PBL教学方法可以激发学生的学习兴趣、提高学习技能、加深对问题的理解,发现新的有价值的问题<sup>[7]</sup>,提高教学效果。贾功伟等<sup>[8]</sup>在神经康复学“面神经炎康复”教学中应用PBL教学,该组学生在理论考试和技能操作考试中成绩明显优于对照组。

CBL教学法起源于19世纪70年代美国哈佛大学和法学院,在教学中更加强以案例为基础<sup>[9]</sup>,以案例为先导,以学生为主体开展教学,在医学教育实践中也得到了比较好的效果。李萍等<sup>[10]</sup>在运动康复专业本科《作业治疗学》课程教学中选取典型案例,应用CBL教学法,显示学生的学习兴趣、知识理解能力和自主学习能力都有提高,该组学生在理论考试和实践操作技能考试成绩均高于传统教学组。

PBL与CBL两种方法进一步结合的教学模式也在康复医学不同层次的教学实践中进行了探索。招少枫等<sup>[11]</sup>在康复医学选修课“言语和吞咽障碍评估”这一章节教学中探索融合PBL和CBL教学法,结果显示大多数同学认为这种教学方式能提高学习兴趣,提高独立思考和解决临床问题的能力。张丽荣等<sup>[12]</sup>在康复治疗学专业见习教学中应用CBL和PBL教学法,提高了学生临床思维能力,学生学习主观能动性和综合能力都高于传统教学法。

康复治疗学专业涵盖康复评估与治疗技术门类多、实践性强,但学生的实习时间却是有限的。本研究采用PBL结合CBL教学法,以临床案例为基础,以临床问题为导向,以学生为主体,以小组学习和集体讨论汇报的形式组织教学。结果表明,学生对单纯知识点的考核,如单项、多项选择题以及简答题等,PBL结合CBL教学组与传统教学模式组之间差异不明显。但是病例分析题,PBL结合CBL教学组学生的成绩显著高于对照组,操作考核成绩也显著高于对照组。问卷调查反馈结果显示,学生对分析/解决问题能力满意度最高,学习主动性提升、对知识点的掌握以及整体教学都显示较高满意度。PBL结合CBL教学组各项评价指标中选择“非常满意”和“满意”的学生数比传统教学组多,但是差异不明显。分析原因可能主要因为两个组的学生在实习中都得到了知识和能力的提高,对教学的反馈都给显示出较高满意度,没有表现出组间差异。

本研究也存在以下不足:观察组和对照组分别为两个年级的学生,样本量较小,学生的学习基础、学习能力、学习态度等存在的差别可能使结果产生偏倚,需要在今后持续的教学实践中,增大样本量,对学生基本情况进一步分层,以得出更有针对性的结果。另外教学效果的好坏与病例准备、问题凝练的质量密切相关;如何提高病例质量、深入挖掘临床问题、启发学生思维能力都需要教学单位和教师在教学实践中不断探索和完善。PBL结合CBL教学法的实施,对带教老师的综合素质和能力要求较高,教师对关键知识点的把控、临床综合知识储备、对学生的引导能力以及协调能力都有较高要求,我国康复医学教育发展尚未成熟,康复医学教育的专业师资仍处于薄弱阶段<sup>[13]</sup>,需要进一步加强对专业师资能力的持续培训。

综上所述,作为传统教学方式的一种补充,PBL结合CBL教学法充分利用和挖掘有限的教学资源,尤其是病例资源,可显著提高教学效果,同时提升了学生的操作技能、理论知识学习和病例分析能力,值得在康复医学教育中进一步探索和推广。

#### 参考文献

- [1] 励建安. 温故知新,开创康复医学新时代[J]. 中国康复医学杂志,2018,33(1):1—3.
- [2] 王杰,韩德民,卢九星,等. 康复治疗师教育及从业现状研究[J]. 医学教育管理,2017,3(3):165—168.
- [3] 燕铁斌,陈文华,冯珍,等. 中国康复治疗师岗位能力考核与培训制度专家共识[J]. 中国康复医学杂志,2018,33(6):623—625.
- [4] Thammasitboon K, Sukotjo C, Howell H, et al. Problem-based learning at the Harvard school of dental medicine: self-assessment of performance in postdoctoral training[J]. J Dent Educ, 2007,71(8):1080—1089.
- [5] 崔炳权,何震宇,王庆华,等. PBL教学法的研究综述和评价[J]. 中国高等医学教育,2009,23(7):117—118.
- [6] 艾比拜·玉素甫,沈艳玲. “PBL”教学模式在留学生内分泌科见习教学中的应用[J]. 新疆医学,2016,46(8):1063—1065.
- [7] 杨雪,陈述,于庆,等. PBL教学法在康复功能评定学教学中的应用分析[J]. 中国卫生产业,2018, 15(23):119—120.
- [8] 贾功伟,王三荣,吴丹冬,等. PBL在神经康复学教学中的应用效果[J]. 现代医药卫生, 2018,34(10): 1588—1590.
- [9] Merseth KK. The Early History of Case-Based Instruction: Insights for Teacher Education Today[J]. J Teach Educ, 1991, 42(4):243—249.
- [10] 李萍,温晓妮. CBL教学法在运动康复专业本科生作业治疗学教学中的应用[J]. 中国医药导报,2018,15(25): 51—53.
- [11] 招少枫,何怀,咎云强,等. 康复医学选修课教学中PBL和CBL融合模式的探索[J]. 中国继续医学教育, 2016,8(11): 19—21.
- [12] 张丽荣,郭艳芹,毕鹏翔,等. CBL和PBL教学方法在康复治疗学专业见习中的联合应用[J]. 牡丹江医学院学报, 2013,34(5):103—105.
- [13] 陈述,于庆,刘奔,等. 论康复医学教育的现状与改革策略[J]. 卫生教育, 2018, 25:116—117.