

# 基于 ICF 框架的双轨教学法在康复临床实习带教中的应用

张宇婷<sup>1</sup> 王媛<sup>2</sup> 黄思思<sup>1</sup> 万春利<sup>1</sup> 俞鑫腾<sup>2</sup> 朱颖<sup>2</sup> 孙振宇<sup>2</sup> 谷昊嵩<sup>2</sup> 李勇强<sup>1</sup>

<sup>1</sup>南京医科大学附属第一医院,南京 210049; <sup>2</sup>江苏钟山老年康复医院,南京 210000

通信作者:李勇强,Email:liyongqiang\_1980@163.com

**【摘要】目的** 探讨在国际功能、残疾和健康分类(ICF)框架下,基于问题的学习法(PBL)联合基于案例的学习法(CBL)在康复临床实习带教中的应用效果。**方法** 选取 2022~2023 年在南京医科大学附属第一医院实习的 36 名康复治疗专业学生为研究对象,按照随机数字表法将其分为对照组和试验组,每组 18 名。对照组采用传统教学法授课,试验组采用基于 ICF 框架下的 PBL+CBL 双轨教学法带教,时长均为 2 个月。入科前、带教 1 个月及 2 个月后,采用理论试卷考试评定 2 组学生对康复知识的掌握度。带教 1 个月及 2 个月后,采用实践操作考核评定 2 组学生的实际操作能力。带教 2 个月后,采用自制量表对 2 组学生的教学满意度开展调查。**结果** 与组内入科前比较,2 组学生带教 1 个月及 2 个月后的理论考试案例分析得分、总分均增加( $P<0.05$ )。试验组带教 2 个月后的理论考试案例分析得分[(12.61±2.27)分]、总分[(83.25±6.98)分]较对照组优异( $P<0.05$ )。与组内带教 1 个月比较,2 组学生带教 2 个月后的操作考核成绩均提高( $P<0.05$ ),且试验组带教 2 个月后的操作考核成绩[(80.64±6.86)分]较为优异( $P<0.05$ )。带教 2 个月后,试验组在临床思维能力、发现分析并解决问题的能力、沟通能力、教学方法的总体满意度方面优于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 在康复治疗专业学生的临床实习带教中,基于 ICF 框架的 PBL+CBL 双轨教学法较传统教学法更具优势,能显著提高学生的临床思维、主动学习和实际操作能力。

**【关键词】** 康复治疗; 临床实习; 基于问题的学习法; 基于案例的学习法; 临床思维

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2024.05.014

康复服务能力的提升对于满足广大人民群众的健康需求具有重要意义。然而,康复服务供给能力与人民群众日益增长的需求之间的矛盾目前仍是制约我国康复医疗发展的主要矛盾<sup>[1]</sup>。康复治疗学旨在培养理论知识基础扎实、实践经验丰富、技能操作能力优良的康复专业治疗人员<sup>[2]</sup>。当前,我国康复治疗专业学生普遍存在临床思维能力弱、团队协作能力差、缺乏发现问题和自我解决问题的能力等弱势<sup>[3]</sup>。因此,培养康复治疗专业学生的临床思维能力、创新能力和团队协作能力是专业教育的重要组成部分。

“国际功能、残疾和健康分类”(International Classification of Functioning, Disability, and Health, ICF)是从身体结构与功能、活动、参与以及环境因素的角度,构建的全面、标准的理论框架和分类体系<sup>[4-5]</sup>。ICF 对临床疾病诊断、功能分级信息、保险支付、政策项目制订、健康服务管理、计划和资源分配等有较强的指导意义<sup>[6]</sup>。ICF 在康复临床和教学工作中的应用较为广泛<sup>[7-9]</sup>。

基于问题的学习法(problem-based learning, PBL)是以问题为基础,以学生为主体,以小组讨论为形式,在辅导教师的参与下,围绕某一医学专题或具体病例的诊治等问题进行研究学习的过程,其可以培养学生的自主学习能力、创造性临床思维能力及解决问题的能力<sup>[10]</sup>。基于案例的学习法(case-based learning, CBL)是以病例为先导,以问题为基础,以学生为主体,以教师为主导的小组讨论式教学法,其可以增强学生学习的主动性,培养创新能力,提高学生获取新知识、有效运用知识解决新问题的能力<sup>[11-12]</sup>。两者联合应用可进一步促进理论知识与实践技能的结合,提升学生思维能力,提高分析与解决问题的能力,为形成良好的医学思维模式创造条件<sup>[13]</sup>。本研究在 ICF 框

架下将 PBL+CBL 双轨教学法应用于实习带教中,以探讨其在康复治疗专业学生教学中的应用效果。

## 对象与方法

### 一、研究对象

纳入标准:①全日制康复治疗专业学生,首次参与临床实习;②实习前,专业理论与技能操作成绩均合格;③能完成整个带教周期,且配合考核和各项评测;④对本研究知情并同意参加。排除标准:①不能服从教学计划,实习时间未满周期;②不能完成考核与评测。

共选取 2022 年 8 月~2023 年 4 月在南京医科大学附属第一医院实习的 36 名康复治疗专业学生,按照随机数字表法将其分为对照组和试验组,每组 18 名。其中,对照组男 7 名、女 11 名,平均年龄(21.28±0.67)岁;试验组男 5 名、女 13 名,平均年龄(21.28±0.46)岁。2 组学生性别、平均年龄等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。所有实习生入组后,在临床先常规进行 3 个月的实习,以适应工作流程并熟悉康复临床诊疗思维。

### 二、研究方法

根据教学方法、教学计划及实习大纲,对照组采用传统教学法授课,试验组采用基于 ICF 框架下的 PBL+CBL 双轨教学法带教,时长均为 2 个月。授课案例所涉及与患者相关的视频、音频、影像资料,均已取得患者及其家属的知情同意,仅为本次教学使用,严格遵守医疗保密原则。2 组学生的带教,均由在临床工作年限 3 年及以上、且取得了职业资格和规范化培训证书的康复治疗师担任,具有丰富的临床经验,熟练掌握

多项康复治疗操作技术。试验组的带教老师在上述基础上,还获得有南京医科大学 PBL 导师认证。

1.传统教学法:每周由带教老师按照理论讲授-技能演示-操作实践的步骤进行授课学习。授课内容围绕实习学生参与管理的患者案例开展。每周 2 次,每次 1 h,共 8 周,16 次课程。

2.PBL+CBL 双轨教学法:带教老师选择康复科内典型的住院患者案例,以此为核心开展教学。主要包括:①神经损伤案例,脑损伤(脑卒中、脑外伤)和脊髓损伤等;②骨损伤案例,颈椎腰痛、骨创伤、骨肿瘤等。试验组 18 名学生,分为 4 组,每组 4~5 人,每组在神经损伤案例和骨损伤案例中各选择 1 例,共 2 例;每个案例设计 4 周课程。每周 2 次,每次 1 h,共 8 周,16 次课程。

每个案例的具体教学过程为:①第 1 周,所有学生进行 ICF 理论培训学习,完成后引导学生采用 ICF 模式分析案例,从身体结构和功能、活动、参与、个人因素、环境因素 5 个方面着手,并应用 ICF 通用组合进行治疗前后的评估;②第 2 周,每组学生在带教老师的带领和指导下,确定临床案例(即 CBL),学生进行案例资料收集,参与患者问诊、查体和康复评估等。学生对搜集的资料和评估进行整理和讨论,提出关键性问题并进行资料查找(PBL),带教老师在此过程中可以进行临床思维的引导;③第 3 周,进行资料查找和问题分享,讨论确定患者存在的康复问题、制订康复目标和计划,提出在此讨论过程中的关键性问题并进行资料查找。带教老师在此过程中可以引导学生进行问题、目标指导方法、预后判断、方案适应证与禁忌证等的讨论;④第 4 周,进行康复计划的实施。带教老师引导学生讨论在康复计划实施过程中的注意事项、训练方案的分级等。最后由带教老师对案例、参与学生进行点评,开展实习学生的自评与互评。见图 1。

### 三、观察指标

入科前、带教 1 个月及 2 个月后,采用理论试卷分别评定 2 组学生对康复知识的掌握度。带教 1 个月及 2 个月后,采用实践操作考核评定 2 组学生的实际操作能力;带教 2 个月后,采用自制量表对 2 组学生的教学满意度开展调查。理论和操作考核由工作 5 年以上、具有中级职称、且未参与此次带教工作的老师担任。理论和操作考核成绩及满意度评分结果,由科室教学秘书统一收集、整理和登记,教学秘书和评分老师均不知晓本次研究的分组情况。

1.理论和操作考核:分为理论试卷考试和实践操作考核评定。理论试卷考试主要考查学生对康复专业基础知识、相关学科知识和专业技能的掌握程度,题型分为名词解释、简答题、选择题和案例分析题。满分 100 分,其中案例分析题满分 20 分。实践操作考核评定,主要是从考核案例题库中抽取 2 题进行分析及操作演练,题库主要包括脑卒中、脑外伤、骨折、颈椎腰痛、心肺疾患等病种案例,每题 50 分,满分 100 分。

2.教学满意度:采用我科自制的量表进行满意度问卷调查,内容涵盖了对临床思维能力、发现分析并解决问题的能力、沟通能力、团队合作能力、教学方法的必要性、教学方法的总体满意度 6 个方面的考查,每个方面分为 5 个等级(很不满意、不满意、满意、很满意、非常满意),每个等级对应赋分 1~5 分,很不满意为 1 分,非常满意为 5 分。总分 30 分。

### 四、统计学方法

应用 SPSS 26.0 版软件进行统计学分析,计数资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )形式表示,计量资料用频数(%)表示,组间比较分别采用 *t* 检验和  $\chi^2$  检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 结 果

一、2 组学生带教前、带教 1 个月及 2 个月后的理论考试成绩比较

2 组学生入科前,理论考试中的案例分析得分及总分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。与组内入科前比较,2 组学生带教 1 个月及 2 个月后的理论考试案例分析得分、总分均增加( $P<0.05$ )。与组内带教 1 个月比较,对照组带教 2 个月后的理论考试总分增加( $P<0.05$ ),试验组带教 2 个月后的理论考试案例分析得分、总分均增加( $P<0.05$ )。试验组带教 2 个月后的理论考试案例分析得分、总分较对照组优异( $P<0.05$ )。见表 1。

二、2 组学生带教 1 个月及 2 个月后的操作考核成绩比较

与组内带教 1 个月比较,2 组学生带教 2 个月后的操作考核成绩均提高( $P<0.05$ )。与对照组同时点比较,试验组带教 2 个月后的操作考核成绩较为优异( $P<0.05$ )。见表 2。

三、2 组学生带教 2 个月后的教学满意度比较

本研究教学满意度问卷调查回收率 100%,均为有效问卷。结果显示,带教 2 个月后,试验组在临床思维能力、发现分析并解决问题的能力、沟通能力、教学方法的总体满意度方面优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

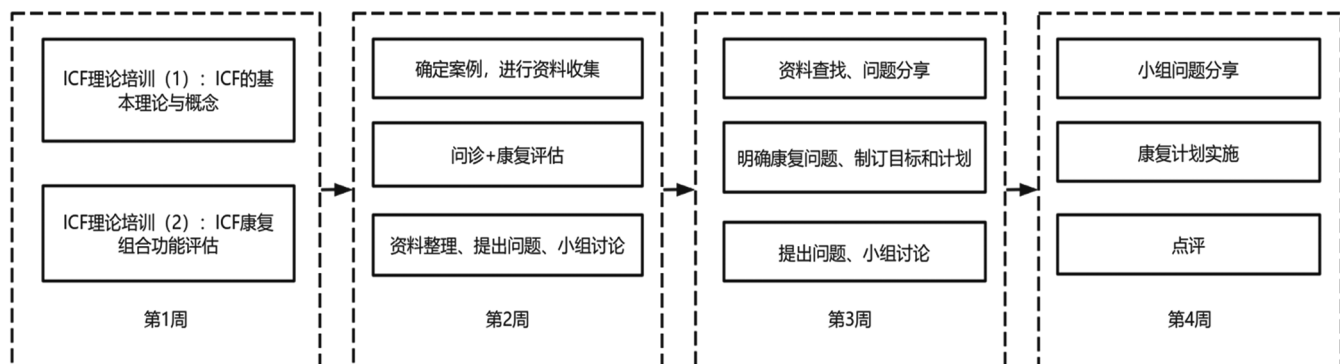


图 1 基于 ICF 框架下 PBL+CBL 双轨教学模式

**表 1** 2 组学生入科前、带教 1 个月及 2 个月后的理论考试成绩比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	理论考试中的案例分析得分	理论考试总分
对照组			
入科前	18	6.08±2.66	61.19±10.72
带教 1 个月	18	8.97±2.32 <sup>a</sup>	72.61±8.28 <sup>a</sup>
带教 2 个月	18	9.03±2.05 <sup>a</sup>	76.47±7.54 <sup>ab</sup>
试验组			
入科前	18	5.58±3.21	61.83±10.80
带教 1 个月	18	8.11±2.56 <sup>a</sup>	70.89±9.34 <sup>a</sup>
带教 2 个月	18	12.61±2.27 <sup>abc</sup>	83.25±6.98 <sup>abc</sup>

注:与组内入科前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与组内带教 1 个月比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照组同时时间点比较,<sup>c</sup> $P<0.05$

**表 2** 2 组学生带教 1 个月及 2 个月后的操作考核成绩比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	带教 1 个月	带教 2 个月
对照组	18	70.46±8.87	75.86±7.17 <sup>a</sup>
试验组	18	67.15±8.21	80.64±6.86 <sup>ab</sup>

注:与组内带教 1 个月比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照组同时时间点比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

## 讨 论

康复治疗专业人才的培养是一个复杂而细致的过程,学生除需要掌握扎实的专业理论知识和实践技能外,还需要具备广泛的知识背景、良好的职业道德及严密的临床思维能力,且良好的语言沟通能力、分析并解决问题的能力是参与临床工作不可或缺的素养<sup>[14]</sup>。

传统教学法往往是以老师为主体、以知识为核心,这种教学模式虽有优点,但在匹配康复治疗师高质量培养需求上存在一定的短板。与此相比,PBL+CBL 双轨教学法更注重学生的主动参与,培养其独立学习与思考的习惯及批判性思维能力<sup>[15-17]</sup>。本教学研究依托于真实的临床病例进行,学生能够直观地理解和应用所学习的知识,在讨论学习中不断发现、提出、分析并解决问题,激发了学生的学习兴趣,培养了康复临床思维能力。此外,带教老师在讨论过程中起到了关键的引导作用,除能提供专业知识和分享经验外,还能及时纠正学生提出的错误观点,结合 ICF 理论知识,引导学生以患者为中心,分析案例中患者身体结构与功能、活动和参与水平的受损情况,在综合考虑个体与环境的影响因素后,制订详细的康复计划,以改善患者的功能。本研究结果表明,在康复临床带教过程中,使用基于 ICF 的 PBL+CBL 双轨教学法可以明显提高实习学生的理论考试、案例分析和操作考核成绩,说明这种教学方式可以巩固和提高学生对康复相关知识的掌握度,提升思维能力、发现分析并解决问题的能力及实际操作能力<sup>[18-19]</sup>。

本研究学生入科前,在病例讨论的逻辑性和目的性方面存在一定的不足。经过 2 个月的系统带教后,试验组学生的分析和讨论能力得到了显著提升,部分学生甚至能够有针对性地提出解决方案和治疗建议。然而,这种教学模式也带来了一些挑战,如增加了学生的心理压力和学习负担。分析原因,主要是学生进入康复专科实习前,相关理论的学习采用的是传统的基于授课的学习法(lecture-based learning),进入实习后,从被动学习转为主动学习时出现了不适应<sup>[20]</sup>。因此,在教学实践中,除优化教学方法外,还应给予学生更多的关注,加强对实习学生的心理辅导与支持。

**表 3** 2 组学生带教 2 个月后的教学满意度比较[例(%)]

组别	例数	教学满意度-临床思维能力				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	11(61.1%)	7(38.9%)	0(0.0%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	8(44.4%)	10(55.6%) <sup>a</sup>
组别	例数	教学满意度-发现分析并解决问题的能力				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	7(38.9%)	11(61.1%)	0(0.0%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	14(77.8%)	4(22.2%) <sup>a</sup>
组别	例数	教学满意度-沟通能力				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	11(61.1%)	7(38.9%)	0(0.0%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	14(77.8%)	4(22.2%) <sup>a</sup>
组别	例数	教学满意度-团队合作能力				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	3(16.7%)	8(44.4%)	7(38.9%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	11(61.1%)	7(38.9%)
组别	例数	教学满意度-教学方法的必要性				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	1(5.6%)	8(44.4%)	9(50%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	4(22.2%)	14(77.8%)
组别	例数	教学满意度-教学方法的总体满意度				
		很不满意	不满意	满意	很满意	非常满意
对照组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	2(11.1%)	11(61.1%)	5(27.8%)
试验组	18	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	5(27.8%)	13(72.2%) <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

综上所述,基于 ICF 框架的 PBL+CBL 双轨教学法在康复临床实习带教中的效果显著,不仅能够提高学生的思维、主动学习和实践操作能力,还能有效弥补传统教学法的不足,值得临床应用、推广。

**利益冲突** 本研究所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 张宇婷,论文撰写与数据分析;黄思思、万春利、俞鑫腾、朱颖、孙振宇,教学与带教;谷昊嵩,问卷设计与评分标准设计;王媛,数据整理与课题实施;李勇强,研究指导与论文审阅

## 参 考 文 献

- [1] 刘京宇,杨延砚,周谋望,等.国家康复医学专业医疗服务与质量安全报告(2020 年)[J].中华物理医学与康复杂志,2022,44(10):950-960. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2022.10.019.
- [2] 燕铁斌,陈文华.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. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.06.001.
- [3] 张凤仁,李洪霞,赵扬,等.康复治疗学专业学生临床实践能力培养的探索与实践[J].中国康复理论与实践,2012,18(1):96-98. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2012.01.031.
- [4] 李露,Stucki G,Reinhardt JD,等.以整体观念发展人体功能和康复研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(1):3-7. DOI:10.3321/j.issn:0254-1424.2008.01.002.
- [5] 王茂斌.更新观念:关于“国际功能、残疾和健康分类(ICF)”[J].中华物理医学与康复杂志,2002,24(4):196-198. DOI:10.3760/j.issn:0254-1424.2002.04.002.
- [6] 张霞,李嘉慧,金娟,等.国际功能、残疾和健康分类康复组合-17 在临床多学科住院患者中应用的信效度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2023,45(6):494-499. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.06.003.
- [7] Rauch A, Cieza A, Stucki G. How to apply the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) for rehabilitation management in clinical practice[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2008, 44(3):329-342.
- [8] 燕铁斌.推进国际功能、残疾和健康分类康复组合(ICF-RS)的临床应用及其功能等级转化研究[J].中国康复医学杂志,2022,37(10):1297-1300. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.10.001.
- [9] 江潭耀,李涛,许秀,等.治疗师常规应用国际功能、残疾和健康分类康复组合(ICF-RS)的一致性研究[J].中国康复医学杂志,2022,37(10):1376-1378. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.10.014.
- [10] Hoffman K, Hosokawa M, Blake R, et al. Problem-based learning outcomes: ten years of experience at the University of Missouri-Columbia School of Medicine[J]. Acad Med, 2006, 81(7):617-625. DOI:10.1097/01.ACM.0000232411.97399.c6.
- [11] Norman GR, Schmidt HG. Effectiveness of problem-based learning curricula: theory, practice and paper darts[J]. Med Educ, 2000, 34(9):721-728.
- [12] 孙天宝, Amanda F, 冯纯,等. PBL 教学结合标准化病人考核在康复治疗师规范化培训中的应用[J].中华物理医学与康复杂志,2023,45(9):830-833. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2023.09.014.
- [13] 高军,黄海,朱爱青. PBL 联合 CBL 教学模式在医学教学中的应用[J].中国继续医学教育,2022,14(10):63-66. DOI:10.3969/j.issn.1674-9308.2022.10.017.
- [14] 陈文华,燕铁斌,范艳萍,等.《中国康复治疗师岗位标准编制指南》专家共识[J].中国康复医学杂志,2022,37(1):10-13. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.01.003.
- [15] 陈洪波,何晓娜,吕梅芬,等. PBL 结合 CBL 教学法在康复治疗专业实习教学中的应用[J].智慧健康,2021,27(7):160-162. DOI:10.19335/j.cnki.2096-1219.2021.27.054.
- [16] 毛璐熙,李恰岚,王景信,等. LBL+PBL+TBL+CBL 多种教学模式结合在康复临床实习中的标准化应用[J].中国标准化,2023,26(2):262-264. DOI:10.3969/j.issn.1002-5944.2023.02.069.
- [17] 杨平,田罡.问题式学习与案例式学习相结合的模式在假肢矫形器效果评定教学中的应用[J].中国康复理论与实践,2017,23(11):1361-1364. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2017.11.025.
- [18] 陈玉霞,贾光素,黄琴蓉,等.儿童康复临床实习中使用 ICF-CY 指导下 CBL+PBL 双轨教学模式的应用[J].教育教学论坛,2019,10(2):172-174. DOI:10.3969/j.issn.1674-9324.2019.02.078.
- [19] 孟凡萍,张娟,周一心,等.基于 ICF 框架下 CBL 教学模式在住培医师神经康复临床教学中的探索[J].贵州中医药大学学报,2023,45(3):88-93. DOI:10.16588/j.cnki.issn2096-8426.2023.03.019.
- [20] 谭国静,韩成超,周宇,等.我国临床实习现状、存在的问题及发展途径的探讨[J].中国现代医生,2022,60(20):81-84.

(修回日期:2024-03-28)

(本文编辑:凌琛)