

# 基于转化医学思维整合 PBL 和 CBL 的 全科医学生培养模式研究

刘建华<sup>1</sup> 杨明<sup>1</sup> 程波<sup>1</sup> 刘晓峰<sup>2</sup> 朱磊<sup>1</sup>

1. 江汉大学附属医院 湖北 武汉 430015

2. 汉口医院 湖北 武汉 430012

**摘要**：目的：基于转化医学思维将以问题和案例分析为导向的教学模式进行整合，探索全科医学生能力培养新模式。方法：56名全科医学生随机分为教改组和对照组，教改组选择常规教学结合以问题为导向教学（Problem-based learning, PBL）和以案例为导向教学（Case-Based Learning, CBL）双轨教学方法，对照组选择常规教学法结合 PBL 教学，授课老师和授课内容相同，在学期结束后以理论考试、操作考试、调查问卷的方式进行教学评价。结果：教改组学生理论课、操作考试、临床综合能力总成绩均比对照组学生明显提高（ $P < 0.05$ ），问卷调查中对激发学习兴趣、培养临床思维素养、提升分析以及解决问题的能力、教学满意度等方面教改组明显高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：通过转化医学思维对接理论成果与临床实践，整合 PBL 和 CBL 模式，可避免理论与实践割裂，实现多学科跨专业融合，加深学生对疾病病理机制的认识，从而培养与各专科既有交叉，又有独特知识和技能的全科医学生。

**关键词**：基于案例的教学方法；基于问题的教学方法；双轨教学法；全科医学

## Research on training model of general medical students based on translational medicine thinking integrating PBL and CBL

JJianhua Liu<sup>1</sup> Ming Yang<sup>1</sup> Bo Cheng<sup>1</sup> Xiaofeng Liu<sup>2</sup> Lei Zhu<sup>1</sup>

1. Jiangnan University Affiliated hospital, Wuhan, Hubei 430015

2. Hankou Hospital, Wuhan, Hubei 430012

**Abstract**: Objective: Based on the thinking of translational medicine, to integrate the teaching model oriented by problem and case analysis, and explore a new model of ability training for general medical students. How: 56 general medical students were randomly divided into two groups: teaching reorganization and control group. Teaching reorganization selected conventional teaching combined with Problem-based learning (PBL) and Case-Based Learning (CBL). The control group selected the conventional teaching method combined with PBL teaching, the teacher and the teaching content were the same, and the teaching evaluation was carried out by theoretical examination, operational examination and questionnaire at the end of the semester. Results: The total scores of theoretical courses, operational tests and clinical comprehensive ability of the students were significantly higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). In the questionnaire survey, the teaching reorganization was significantly higher than that of the control group in stimulating learning interest, cultivating clinical thinking quality, improving analysis and problem-solving ability, and teaching satisfaction. Conclusion: By connecting theoretical achievements with clinical practice and integrating PBL and CBL models, translational medical thinking can avoid the separation of theory and practice, realize the integration of multi-disciplines and cross-disciplines, deepen students' understanding of the pathological mechanism of diseases, and cultivate general medical students who have not only crossover with other specialties, but also have unique knowledge and skills.

**Key words**: Case-based teaching method; Problem-based teaching method; Dual teaching method; General practice

国务院办公厅于 2018 年 1 月发布《关于改革完善全科医生培养与使用激励机制的意见》。这充分说明我国对建立完善适应行业特点的全科医生培养制度的关注与支持。2014 年江汉大学率先在湖北省内开设全科医学专业，以培养适应卫生健康事业发展的全科医学人才。目前，传统教学模式以学科为中心，学科间相互独立，学生缺乏整体概念；临床与基础知识脱节，临床医师缺乏对学科新技术、新方法的探索。PBL 教学法以分组讨论为手段，注重培养独立学习能力，但缺乏对疾病诊疗

过程的了解<sup>[1]</sup>。基于 PBL 发展而来的 CBL 教学法，通过标准化病例模拟诊疗，强调临床技能的培养，但无法模拟复杂的实际临床问题，也缺乏知识点横向思维联系<sup>[2]</sup>。转化医学<sup>[3]</sup>于 1996 年被首次提出，强调理论联系实际，核心是双向整合基础研究与临床治疗、抽象理论思维与具体操作实践。为此，本研究提出通过转换医学思维整合 PBL 和 CBL，整合学校临床、基础医学、药学、公共卫生与预防医学等资源，实现理论成果与临床实践对接、多学科跨专业融合的全科医学生培养模式。

## 一、资料来源与研究方法

### (一) 研究对象

选取江汉大学医学院全科医学班学生为研究对象,共 56 人,随机分为对照组和教改组,所有学生均能完成学习课程。对照组:女生 18 名,男生 10 名,年龄 21 ~ 25 岁,平均(22.64±0.97);教改组:女生 14 名,男生 14 名,年龄 21 ~ 26 岁,平均(23.11±1.05)。两组平均年龄及性别构成比差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### (二) 研究方法

参与研究的授课教师随机分为对照组和教改组,两组教师授课内容相同,根据教学大纲分别备课,除课堂教学两组同时上课外,其余课程两组学生分开上课互不干扰。对照组:实施常规教学方法,即在对专科理论知识进行讲授的基础上,引导学生采以问题为基础的教学法对所学理论知识进行巩固。教改组:选择常规教学结合以问题为导向的 PBL 教学和以案例为导向 CBL 教学双轨教学方法,并且将转化医学“B2B”从实验室到病床(Bench to Bedside)再从病床到实验室(Bedside to Bench)思维应用到全科医学生教学中。具体如下:

#### 1. 弱化全科医学生的学科意识

对照组:教师围绕教学大纲中要求学生必须掌握的课程,完成课堂教学和临床见习、实习过程。

教改组:教师围绕教学大纲要求,对传统教学资源进行有机整合,克服“以学科为中心”的教学模式的弊端,在专科教学中,以现实患者的复杂临床表现作为契机,基于转化医学思维,利用理论知识解答临床问题的过程培育学生的发散性思维,建立起不同学科之间的联系,引导学生对所学内容进行归纳和总结,弱化学生的学科意识,促使学生能够实现不同学科知识的融会贯通。

#### 2. 避免理论课、临床见习和临床实习课的割裂

对照组:教师充当整个课堂的主导者进行 PBL 教学,通过在课堂上的讲授,让学生明确学习目标、梳理相关的基础概念和理论以及内容的重点难点,并组织学生进行课堂提问和分组讨论交流。同时,选择标准性病案用于 CBL 教学,课前 3 天提前发放 CBL 教学病案,通过标准化病例模拟诊疗,培养学生的临床技能。

教改组:将不定期(根据理论课程安排)的临床参观学习作为课程的一部分内容,组织学生分批次到各科室参观学习,系统性地了解临床知识以及临床工作的运转模式。邀请相关领域专家进行学术报告或专题讲座,从临床工作者的角度,开展相关教学工作,系统性地介绍领域前沿进展。在这样的过程中,引导学生发现临床问题,进而进行资料查阅、理论分析和分组讨论,并结合理论成果针对性的进行临床观察,从而实现 PBL 和

CBL 的对接,以及临床与基础教学资源的整合。

3. 鼓励学生跳出标准性案例,在复杂的病例中探索新技术和新方法

对照组:教师在见习前准备好标准典型病例,向学生发放病案资料。学生进入病房之前对如何询问病史、体检及整个病案已有了初步感性认知。进入病房后学生站在病人的右侧询问病史、体格检查等,教师站在对面及身旁观看学生的医疗行为,对典型的阳性体征教师上前演示,并让学生依次上前体验。最后,学生回到临床教室讨论病案,教师对见习病案进行总结,让学生明确需要掌握哪些知识点,同时解答同学疑问。

教改组:教师选取有合并症的复杂型病人,提前三天向学生发放病案资料,学生提前调阅资料进行预习分析,学生在进入病房之前,教师先行引导学生利用临床诊断、病理病生、药理和公共卫生等理论知识及数据信息进行分析,提出疾病诊断及治疗方案。进入病房后,教师对典型的阳性体征上前演示,并让学生依次上前体验,学生结合实际临床干预措施和疾病的转归情况进行见习操作。最后,学生回到临床教室讨论病案,教师对见习病案进行总结。

### (三) 教学效果评估

教学效果评估包括:学生理论实践测试、患者满意度调查和创新思维评价。

#### 1. 学生理论实践测试

学生理论实践测试包括理论知识考试、操作考试及临床综合能力测试,采用百分制,其中理论知识考试占 50 分,操作考试占 20 分,临床综合能力测试占 30 分,以教学大纲为基础设计考题。理论考试内容包括常见疾病的概念、机理及治疗原则,同时配有 1-2 个病案分析题,达到考核学生基础理论及综合分析能力的目的;操作考试包括胸穿、腹腔穿刺、心肺复苏等内容;临床综合能力测试,要求学生独立接诊病人,在四十分钟内完成对患者问诊、体检、大病历书写、诊断及开立简单的长期、临时医嘱,考官对学生的沟通能力、实践技能、临床思维及知识系统、综合处理临床问题能力及职业素养进行评价打分。

#### 2. 患者满意度调查

实习结束时,对患者进行满意度调查,对学生与患者沟通能力、服务质量及综合职业素质进行评价。

#### 3. 创新思维评价

评价学生的创新思维,通过考察学生是否能根据临床实现遇到的病例,提出可能更好解决问题的新技术和新方法来评分。具体操作为带教老师评分占 50%,教改组邀请相关领域专家进行学术报告和专题讲座的外院专家评分占 50%。

## 二、研究结果

教改组无论是理论实践测试及创新思维评价均优于对照组, 统计学具有显著性差异; 两组在患者满意度方面相似, 两组数据无统计学差异。这数据表明, 基于转化医学“B2B”的PBL和CBL融合的教学模式, 在理论实践测试及创新思维评价方面优于常规教学方案。详见表1。

表1 两组理论实践测试、满意度及创新思维评价比较

组别	理论实践测试分数	患者满意度%	创新思维评价
对照组 (常规教学)	81.6±15.80	89±2.1	74.8±13.61
教改组 (PBL与CBL融合)	89.7±5.20	94±3.2	82.9±8.37
t 值	2.066	1.632	2.151
P 值	0.047a	0.112	0.039 a

### 三、讨论

通过转化医学“B2B”思维对接理论成果与临床实

践, 整合PBL和CBL模式, 避免理论与实践割裂, 同步培养全科医学生的理论知识与临床诊疗能力<sup>[4]</sup>。促进学校临床医学、基础医学、药学、公共卫生与预防医学的资源整合, 引导学生进行多领域的基础理论研究和实验探索, 实现多学科跨专业融合, 以培养与各专科既有交叉, 又有自己独特知识和技能的全科医学生<sup>[5]</sup>。加深学生对患者的病理机制的认识, 鼓励思维创新, 结合实验课, 促进学生对新技术、新方法的探索<sup>[6]</sup>。

本研究借助转化医学思维融合PBL和CBL教学法。弱化全科医学生的学科意思, 在“B2B”过程中, 引导学生从病例中发现问题, 进行多领域的基础理论研究和实验探索, 实现多学科跨专业融合。通过转化医学思维的培育, 相关领域专家结合临床经验介绍学科前言发展和鼓励学生针对性参与基础医学研究, 激发学生的创新思维, 促进学生对新技术、新方法的探索。

### 参考文献:

[1] 杨钟会, 唐景峰. PBL联合案例教学法在临床医学专业实习教学中的启示——以脑血管病科为例[J]. 科教导刊, 2023(8):100-102.

[2] 祝伟, 葛亚辉, 张念陪, 等. SP结合CBL教学法在住院医师规范化培训儿科临床技能教学中的应用研究[J]. 中国卫生产业, 2021(029):018.

[3] 吴菁, 马筱芃, 高红亮, 等. “一带一路”背景下留学研究生科学素养培养的课程设置初探——以转化医

学教学为例[J]. 科教导刊, 2023(19):33-36.

[4] 季斌, 林越仙, 赵增斌. PBL,CBL结合微课教学方式在骨科临床教学中的应用——以肩关节脱位为例[J]. 中国高等医学教育, 2023(9):90-91

[5] 许壮, 吴子怡, 王锦帆. 多学科交叉融合创新型人才培养模式研究[J]. 科技风, 2023(31):40-42.

[6] 彭亚会, 郑天虎, 刘远莉, 等. 新医科背景下医学生物化学课程内外大学生创新思维培养模式的探索[J]. 生命的化学, 2022, 42(10):6.

基金项目: 湖北省教育厅项目, 项目编号: 2020343

作者简介: 刘建华, 男, 医学部副部长, 擅长医学教育研究。