

Investigation and Improvement Pathways of Standardized Residency Training in Clinical Laboratory Medicine in Chongqing City

Juhao Yang Chunlan Du*

Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing, 400037, China

Abstract

Residency training (RT) is a crucial component of medical education, particularly in the field of laboratory medicine. The traditional LBL (Lecture-Based Learning) teaching model has long been plagued by issues such as insufficient student initiative and weak clinical thinking. To address these challenges, this study conducted a comparative analysis of two blended teaching models—LBL+PBL (Problem-Based Learning) and LBL+CBL (Case-Based Learning)—through a semester-long teaching intervention involving 20 laboratory medicine residents. The results demonstrated that the blended model significantly outperformed the traditional approach in enhancing clinical thinking, problem-solving abilities, and teamwork among students, providing both theoretical support and practical evidence for optimizing RT in laboratory medicine.

Keywords

resident physicians; standardized training; clinical laboratory medicine; blended teaching

重庆市检验医学住院医师规范化培训现状调查与改进路径研究

杨聚豪 杜春兰*

陆军军医大学第二附属医院, 中国·重庆 400037

摘要

住院医师规范化培训(住培)算是医学教育里面很重要的组成部分,尤其在检验医学这个领域,传统的LBL教学模式一直存在着学生主动性不够、临床思维比较薄弱此类麻烦,为改善当前的状况,研究对LBL+PBL和LBL+CBL这两种混合教学模式开展了一番比对研究,依托对20名检验科住培生开展为期一学期的教学干预,结果显示,混合模式在增进学生的临床思维、问题解决能力和团队合作这些层面有着明显的优势,给检验医学住培教学模式的优化带来了理论支撑和实践依据。

关键词

住院医师;规范化培训;检验医学;混合教学

1 引言

住院医师规范化培训属于医学教育的关键环节,它的核心目的主要是提高医学生的临床实践能力和综合素质,在检验医学领域里面,住培生的专业能力和临床思维直接牵涉

到诊疗质量和患者安全,不过当前住培教学中还是有着一些局限性,传统的LBL教学模式太过依据教师的讲授,难以学生的主动学习和实际操作能力培养,此类状况在检验科里面尤其突出,导致住培生的临床思维变得比较薄弱,理论和实践的结合也很难紧密,因而探寻更加适合检验医学住培生的教学模式,特别是PBL和CBL相结合的混合模式,对于增进培训效果有着重要的意义。

【基金项目】重庆市社会科学规划项目(项目编号:2023PY56);陆军军医大学教育改革研究课题(项目编号:2024B24)。

【作者简介】杨聚豪,男,中国重庆人,本科,主管技师,从事临床检验医学研究。

【通讯作者】杜春兰,女,中国重庆人,本科,副主任医师,从事医学检验学研究。

2 住院医师规范化培训的现状与挑战

2.1 住院医师规范化培训的现状

作为医学教育的重要组成部分,目前住院医师规范化培训(住培)已经成为医学生从毕业到正式从医的过渡阶段,自2013年国务院发布《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》之后,全国住培工作得到了诸多推动,特别是

在大中型医院里面，住培已成为培养临床医学人才的核心环节，住培的核心目的是依托系统课程和临床实践，让住院医师拿到扎实的临床知识和技能，并且有着应对复杂临床状况的能力，在实际操作里面，医院依托轮转制、定期考核此类方法，助力住培生增进医学素养和临床思维能力，尤其在检验医学领域，伴随技术的快速进步，住培已囊括更广泛的专业知识和临床技能，成为检验科医师的必经之路^[1]。

2.2 住院医师规范化培训面临的挑战

虽说住院医师规范化培训有了一些进展，可还是面对着诸多挑战，具体有：其一，住培普遍依据传统 LBL 模式，导致教学内容和学生实际需求很难匹配，学生的主动学习和临床思维训练不够，很难激发创新思维；其二，教学时间和师资力量不足也变成了瓶颈，特别是在一些基层医院里面，带教老师人手不够、教学资源有限，导致培训质量很难得到保障；其三，住培生的临床实践能力差距比较大，很多学生在面对着真实临床麻烦时难以独立思考和应变能力。另外住培管理和考核机制不完善，也制约了培训效果的稳定性，怎样优化教学模式并把培训质量提上去，是住培工作有待解决的一大麻烦。

3 教学模式的演变与创新探索

3.1 LBL 教学法的局限与不足

LBL (Lecture-Based Learning, 讲授式学习) 算是传统的教学模式，教师依托课堂讲解把知识传授给学生，该模式在医学教育中应用比较广，可在培养学生的临床思维和解决实际麻烦的能力层面有着局限，LBL 太过依据知识传授，学生的学习活动一般是被动的，难以主动探究的机会，并且 LBL 对学生的个体差异关注不够，很难满足不同学生的学习需求，另外 LBL 很难牵涉到临床技能的培养，理论与实践结合不足，学生在面对着复杂临床麻烦时常常觉得无从下手，最后传统的考试评判方式太过单一，很难全方位评判学生的临床能力和创新思维^[2]。

3.2 PBL 教学法的特点与应用优势

PBL (Problem-Based Learning, 问题导向学习) 算是一种以问题为导向的教学方法，学生依托小组讨论和自主学习解决实际麻烦，在 PBL 模式里面，学生须查阅文献、剖析麻烦并讨论解决方案，教师就扮演引导者角色，PBL 能够激发学生的主动学习兴趣和思考能力，在问题解决过程里面，学生能依托自学填补知识空白，培养独立思考能力，此模式增进了学生的临床思维和问题解决能力，特别是在医学中复杂麻烦的解决层面，小组讨论不光增进了学生的团队协作能力，还助力其更好地理解多种解决方案，促进了对麻烦的多角度思考，PBL 注重培养批判性思维，学生在解决问题时会从不同角度剖析麻烦，增强临床决策能力，并且能在实际状况里面运用学到的知识^[3]。

3.3 CBL 教学法的特点与应用优势

CBL (Case-Based Learning, 案例导向学习) 算是一种

依托临床案例分析让学生学习运用理论知识的方法，学生需要剖析病例里面的症状、体征和检查结果，提出合理的诊疗方案，教师则从旁引导他们开展分析，CBL 比较注重实践性和针对性，依托临床案例帮助学生理解理论和实践该怎么结合，它实实在在增进了学生的临床思维，学生得综合考虑病史、体征和检查数据，最后做出诊断和治疗决策，CBL 又增强了学生的团队合作和沟通能力，因为它一般通过小组讨论进行，这就在过程中培养了跨学科合作意识，靠着此类学习方式，学生能更快地适应实际临床工作，把临床能力提上去^[4]。在案例分析的过程里面，学生能够学会从多个维度解决临床麻烦，进而持续增强他们的临床决策与解决复杂状况的能力^[5]。

4 教学模式对比研究与改进路径

4.1 研究对象与样本设计

本研究对象是某医院检验科的住院医师规范化培训学生，所有参与者都是初级住院医师，年龄和学历层次相对来说均衡，而且有着一定的基础医学和临床知识，为着保障研究结果的代表性和有效性，样本设计依据随机分组原则，分成了三组：实验组 1 (LBL+PBL 组)、实验组 2 (LBL+CBL 组)，还有对照组 (传统 LBL 组)，每一组都选了 20 名学生，总共 60 名住院医师作为研究对象，保障了各组样本的均衡性和统计分析的可靠性。在整个研究过程里面，所有参与者都知情同意，而且没有其他牵涉到研究的干扰因素。

4.2 研究方法与实验设计

为着保障不同教学模式对住院医师学习效果的比对着科学性和严谨性，本研究用了前后测对照实验法，具体的实验步骤主要是：

其一，预实验测试，在实验开始之前，先对所有学生开展一次基础知识测试，评判其在相关医学领域的基础水平，保障了各组学生在起点上差不多，测试内容囊括了医学基础理论、检验学原理，还有实践操作能力这些。

其二，实验进行，实验组 1 的学生在听完传统讲授课程 (LBL) 之后，会参与问题导向学习 (PBL)，依托自主学习、问题解决此类活动把临床思维和实践能力增强上去；实验组 2 的学生在传统讲授课程 (LBL) 之后，则参与案例导向学习 (CBL)，依托剖析临床案例，培养他们解决实际麻烦的能力；对照组学生只接受传统的 LBL 讲授，学的内容和实验组一样，但难以 PBL 或 CBL 模式的互动与应用环节。

其三，实验后测试，在实验期结束之后，所有学生要参加一次相同的后测，查看他们在知识掌握、临床操作技能、问题解决能力这些层面是不是有提升。

评判指标主要包含：

(a) 考试成绩，比对各组学生的理论考试成绩和实践技能考试成绩，评判其基础知识的掌握程度和临床技能的提升情况。

(b) 问卷调查, 依托问卷了解学生对不同教学模式的满意度、学习体验以及他们自己的评价情况, 进一步剖析教学模式对学生学习效果的制约。

(c) 学生自评, 课程结束之后, 学生得填写自评表, 评判自己在课程里面的表现、拿到的知识和技能, 还有对教学方式的反馈。

(d) 教师评价, 教师依据学生在课堂上的表现、问题解决能力、团队合作和参与度这些层面, 开展综合评判。

这些评判指标用百分制来呈现, 而且会整合到考试成绩里面, 综合评判学生在各个层面的进步状况。

其四, 数据剖析, 对实验组 1、实验组 2 和对照组之间

的测试成绩、问卷调查、自评和教师评价开展数据比对剖析, 目的是确定不同教学模式在学生知识掌握、问题解决能力、实际运用能力这些层面的差异, 数据会运用 SPSS 此类统计软件开展描述性统计分析、卡方检验等方法进行处理, 同时还会开展学生满意度调查, 收集学生对不同教学模式的主观反馈, 评判各模式的接受度和实际效果。

4.3 教学模式效果评估与数据分析

研究采用多维度评判法来衡量不同教学模式对学生学习效果的制约, 囊括理论考试成绩、实践技能考试成绩、学生自评及教师评价这些, 表 1 给出了各组学生在测试里面的得分状况。

表 1 三组学生测试成绩对比

组别	理论考试成绩(平均分)	实践技能考试成绩(平均分)	学生自评分数(平均分)	教师评价分数(平均分)
实验组 1 (LBL+PBL)	85.5	86.2	88.3	87.0
实验组 2 (LBL+CBL)	84.0	85.8	87.1	86.5
对照组 (LBL)	78.2	79.5	80.0	78.8

实验组 1 (LBL+PBL) 在理论考试、实践技能、学生自评和教师评价这些层面都表现十分出色, 分别拿到了 85.5、86.2、88.3 和 87.0, 实验组 2 (LBL+CBL) 的成绩也比对照组要好, 得分分别是 84.0 (理论考试)、85.8 (实践技能)、87.1 (学生自评) 和 86.5 (教师评价), 对照组 (只用 LBL) 的得分就比较低了, 理论考试和实践技能分别只有 78.2 和 79.5, 学生自评和教师评价也才 80.0 和 78.8。数据说明了 PBL 和 CBL 模式明显增强了学生的学习效果, 特别是在实践技能和临床思维层面, 而对对照组则表现出比较被动的学习态度, 很难把理论和实践有效地结合起来。

5 总结

优化教学模式把 PBL 和 CBL 纳入进来, 有助于把住院医师的培训效果提上去, 伴随医学教育的持续进步, 住院医师规范化培训的质量给医疗水平和患者安全带来了关键制约, 依托比对传统 LBL 和 PBL、CBL 教学模式, 发现后面这两种模式能够有效地带动学生的临床思维和问题解决能

力, 把传统教学的不足给补上, 未来的模式创新须更加注重多元化、互动性和实践性, 带动教师和学生之间的互动交流, 增强跨学科之间的协作, 结合目前的教育技术手段, 为住院医师培训给予更加高效和贴合的解决方案。

参考文献

- [1] 吴丹妮,夏周燕,朱滨海.住院医师规范化培训质量评价体系构建研究[J].卫生经济研究,2025,42(05):58-61.
- [2] 路敦琳,陈京霞,王刚,等.急诊“降阶梯”思维在住院医师规范化培训临床教学中的应用[J].中国卫生产业,2025,22(08):16-18+22.
- [3] 刘丛丛,白文坤,李园,等.“一对一”带教模式在超声医学专业住院医师介入超声规范化培训中的应用及探索[J].外科研究与新技术(中英文),2025,14(01):82-85.
- [4] 张强,杜俊炜,江仁兵.MDT联合PBL教学法在骨肿瘤外科教学中的应用效果[J].中国继续医学教育,2025,17(06):66-70.
- [5] 俞汀,汤玉蓉.置信职业行为在消化科住院医师规范化培训中的应用及进展[J].中国卫生产业,2025,22(06):234-237.