

# Application of online and offline hybrid teaching in the construction of pain courses

Wenjie Liu

First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

## Abstract

Blended learning integrates the strengths of traditional classroom instruction and digital education, offering innovative approaches for developing pain medicine curricula. This paper examines the implementation models, practical applications, and improvement strategies of blended teaching in pain medicine, analyzing its effectiveness in enhancing students' theoretical understanding, clinical skills development, and self-directed learning capabilities. By combining online resources with offline interactions, blended teaching optimizes course structures, increases instructional flexibility, and fosters teacher-student communication. The study also identifies challenges and proposes improvements for implementing blended teaching in pain medicine courses, providing valuable insights for innovating medical education models.

## Keywords

online and offline blended teaching; pain medicine; curriculum construction; application

## 线上线下混合式教学在疼痛学课程建设中的应用

刘文杰

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

## 摘要

线上线下混合式教学融合了传统课堂以及数字化学习的优势,为疼痛学课程建设提供了全新的思路。本文围绕混合式教学在疼痛学中的应用模式、具体实践状况以及改进对策展开探讨,剖析其在促使学生对理论知识的掌握、临床技能的培养以及自主学习能力的提升等方面所发挥的作用。通过整合线上资源与线下互动,混合式教学可以让课程结构得到优化,让教学灵活性得以提高,还可以推动师生之间的交流。本文同时总结了混合式教学在疼痛学课程中面临的挑战以及改进方向,为医学教育模式的创新提供参考。

## 关键词

线上线下混合式教学; 疼痛学; 课程建设; 应用

## 1 引言

疼痛学身为医学教育中的关键构成部分,牵扯到多学科知识的整合以及临床实践能力的培育。以往传统的教学模式主要是以教师讲授作为主导方式,很难充分契合学生个性化的学习需求。线上线下混合式教学模式改变以往以教为中心,向以学为中心转变,打破了传统教学中教师主讲、课堂“满堂灌”、学生被动学习的状态,有利于学生临床思维能力和问题解决能力的培养<sup>[1]</sup>。本文对混合式教学在疼痛学课程中的应用展开探讨,剖析其实施的路径以及潜在价值,期望能为医学教育改革提供一定参考。

## 2 相关概念概述

线上教学通过前期在教学平台建立教学微视频、教学课件、测试题、课外阅读资料等教学资源,以使学生在线自主学习,初步掌握理论知识。线下教学根据不同的教学内容,采用案例教学、情景模拟、小组辩论等教学方式<sup>[2]</sup>。线上教学资源丰富,学生学习灵活自主,不受时间、空间限制。线下教学多元化,互动性强,学生参与度高。案例教学可将医学生带入“临床情境”,激发学生学习兴趣和积极性。此模式对教学资源的分配起到了优化作用,借助理论指导实践、实践验证理论这种闭环学习方式,提升了学生的综合能力。

## 3 混合式教学在疼痛学课程中的具体实践方案

### 3.1 线上教学平台的选择与资源建设

线上教学平台的挑选以及资源建设是混合式教学于疼痛学课程中成功施行的根基<sup>[3]</sup>。就平台挑选而言,要全面考

【作者简介】刘文杰(1986-),女,中国河南南阳人,硕士,主治医师,从事软组织痛的微创介入治疗研究。

量平台的稳定性、交互性、数据分析功能以及和学校现有教学管理系统的兼容性,如 Blackboard、Moodle 或者 Canvas 成熟的商业平台可提供完整的课程管理、作业提交以及在线测评功能,而国内的超星学习通、智慧树等平台则更契合本土化需求,支持直播、录播等多种教学模式。在资源建设层面,疼痛学课程要开发出系统化的数字教学内容,包含理论讲解视频、三维动画演示、交互式病例库以及在线自测题库等。视频资源应当包含疼痛的基础理论、临床评估方法以及治疗技术,运用模块化设计方便学生依照需求学习。动画演示对于如疼痛传导通路、药物作用机制等抽象概念格外关键,可协助学生直观地理解复杂知识。交互式病例库需要涉及典型疼痛病例以及疑难病例,借助逐步引导的方式训练学生的临床思维,在线自测题库需和课程目标相匹配,有即时反馈以及错题分析功能,帮助学生找出知识漏洞。

### 3.2 线下教学活动的设计与实施

线下教学活动的设计跟实施属于混合式教学中不能缺少的部分,主要以便将线上学习的理论知识转变成实际应用能力。在教学设计方面,要依照“以学生为中心”的原则,运用多种教学方法比如案例讨论、情景模拟、工作坊以及床旁教学等。案例讨论要挑选有代表性的疼痛病例,引导学生利用线上学到的知识进行分析与决策,培育其临床推理能力。情景模拟可借助标准化病人或者高仿真模拟人创设真实的临床场景,如急性疼痛处理、慢性疼痛多学科会诊等,使学生在安全环境中练习沟通技巧跟操作技能,工作坊形式适合技术性比较强的教学内容,如超声引导下神经阻滞、疼痛介入治疗等,依靠小班化教学保证每位学生都可以得到充分的实践机会。床旁教学应该安排在临床环境中,让学生接触真实患者,在教师指导下完成疼痛评估跟治疗方案制定。在教学过程中,教师适时地提出问题,引导学生主动思考、参与课堂讨论,有助于加深学生对知识点的掌握,培养分析和解决问题的能力。

### 3.3 阶段性评估与动态调整机制

阶段性评估以及动态调整机制对于保证混合式教学质量不断改进而言十分关键<sup>[4]</sup>。评估体系应当运用多元化的评价办法,将过程性评价以及终结性评价都考虑进去,过程性评价包含线上学习进度监测、课堂参与度观察以及实践操作考核等方面,借助平台数据分析以及教师观察记录对学生的表现展开全面跟踪。终结性评价则要设计综合性的考核方式,如理论考试结合 OSCE,以此全面评估学生的知识掌握情况以及技能应用水平。评估内容要与课程目标紧密对应,着重关注学生对疼痛学核心概念的理解程度以及临床问题解决能力。动态调整机制要求教学团队定期对评估数据进行分析,找出教学中的薄弱环节,比如某些知识点理解率比较低或者某项技能达标率不够,并依据这些情况调整教学策略。比如,针对学生普遍存在的知识盲点,可以补充线上讲解资源或者增加线下专题辅导,对于操作技能不足的情况,

可以延长工作坊时间或者增加模拟训练机会。这一机制的有效运行需要构建畅通的师生沟通渠道,鼓励学生提供教学反馈,同时要求教师有数据解读以及教学反思能力,形成“评估-反馈-改进”这样一种良性循环。

### 3.4 师生互动与反馈机制的优化

师生互动以及反馈机制的优化对提升混合式教学效果而言非常关键<sup>[5]</sup>。在线上教学环节当中,需要构建多维度的互动渠道,比如讨论区、实时答疑以及在线办公时间等,以此保证学生可及时获取学术支持的渠道。讨论区可依据主题进行分类,引导深度交流,实时答疑可以借助直播或者即时通讯工具来达成,解决学习过程中的紧迫问题,在线办公时间则为个性化辅导创造了条件。

教师要制定清晰明确的互动规范,比如回复时限以及质量要求等,并且培养助教团队来协助管理互动过程。线下互动应当着重提高面对面的交流质量,采用小组指导、床边教学等形式,建立更为紧密的师生关系。反馈机制需要进行系统化的设计,涉及学习进度反馈、作业批改反馈以及实践表现反馈等方面。线上平台可自动生成学习进度报告,帮助学生了解自身的学习状况;作业批改应当包含具体的改进建议而非仅仅给出简单评分,实践表现反馈要做到及时且有建设性,采用“三明治”反馈法也就是肯定-建议-鼓励的方式来提高接受度;要建立定期的教学反馈会议制度,收集学生对于课程设计以及教学方法的意见,形成双向互动的改进机制。依靠优化师生互动与反馈,可及时解决学习险阻,还可以提高学生的学习动机以及归属感,最终提升教学效果。

## 4 混合式教学在疼痛学课程中的优势

### 4.1 提升学生自主学习能力

混合式教学模式凭借线上资源所有的灵活性以及可重复性的特点,为学生创造出了可自主把控学习节奏的契机;在疼痛学课程中,学生可依据个人对于知识的理解程度,随时回过头去观看教学视频,还可以反复仔细研读数字资料,这样一种有弹性的学习方式,对于掌握如疼痛机制、药物作用原理等那些需要深入消化的理论知识而言,显得非常契合。线上平台所提供的自测题库以及即时反馈功能,让学生得以在学习的过程中实时检验自身的学习效果,并且可针对自身的薄弱环节进行强化,培养其元认知能力;翻转课堂的设计促使学生在课前就完成知识的输入,而课堂时间则被用于高阶思维训练,这种模式反过来推动学生养成主动预习以及独立思考的习惯。教师借助对线上学习数据的分析,可精确识别出每一位学生的学习特点,提供个性化的指导,激发学生的学习内驱力;培养这种自主学习能力,可促进学生对课程知识的掌握,而且还为医学生的终身学习奠定了坚实的基础。

### 4.2 增强临床实践教学效果

混合式教学依靠对线上理论学习以及线下实践时间的

合理分配,有效提高了疼痛学临床技能训练的效率与质量。线上平台所提供的虚拟病例库以及操作视频,能让学生在接触真实患者以前,便构建起正确的临床思维框架以及操作流程认知。如此一来,线下实践环节便可更专注于技能的精进以及临床应变能力的培养,教师也可将有限的面授时间用于个性化指导,而非重复基础内容。虚拟仿真技术的引入营造了无风险的训练环境,使学生可反复练习疼痛评估、神经阻滞等高风险操作,待熟练之后再应用于临床,这保障了患者安全,又提升了教学效果。

### 4.3 优化教学资源配置与利用

线上平台可整合各个院校优秀的疼痛学教学资源,其中涉及了专家讲座视频、典型病例库以及虚拟实验模块等,可突破时空限制达成资源共享,对教学资源相对欠缺的院校提升教学质量颇为有益。对于教师来讲,混合式教学减轻了重复性理论讲授的负担,让其可以将更多精力投入到临床带教以及个性化指导方面。从管理层面来看,线上学习数据的采集与分析为教学决策提供了客观依据,可达成精准化资源分配的目标。比如针对学生普遍存在的知识盲点增添特定教学模块,或者依据技能掌握状况调整实践课时分配。这种资源优化提高了教学效率,还推动了教育公平,使得不同地区、不同基础的学生都可获取高质量的疼痛学教育。

## 5 混合式教学在疼痛学课程中的挑战与改进

### 5.1 技术平台与师资能力的匹配问题

混合式教学要有效实施,需要依靠稳定可靠的技术平台以及有数字素养的教师队伍,而这两方面存在的不足就构成了主要挑战。诸多院校有着教学平台功能单一、系统兼容性差、技术支持不到位等状况,无法契合疼痛学教学对于三维展示、虚拟操作等专业方面的需求。部分临床教师尽管疼痛学专业基础知识很扎实,然而却缺少信息化教学设计以及在线互动管理的经验。改进的方向覆盖:投入专项资金来升级教学平台,开发契合疼痛学特点的专业模块,构建系统的教师培训机制,借助工作坊、教学观摩等形式来提升教师的信息化教学能力。

### 5.2 学生适应性差异与学习效果评估

学生在信息技术应用能力以及自主学习习惯方面存在着个体差异,这种差异为混合式教学的统一实施造成了挑战。一部分学生可能是因为对线上学习平台的操作不够熟悉,或者是缺少自我管理的能力,导致学习效果不太理想。疼痛学是一门理论与实践都很关键的学科,传统的笔试考核方

式难以对混合式教学效果进行全面评估,在临床思维以及操作技能提升方面。改进措施包含开设线上学习入门指导课程,以此帮助学生掌握必要的数字技能。设计渐进式的自主学习任务,逐步培养学生的自我管理的能力。

### 5.3 课程持续改进与质量保障机制

混合式教学作为一种新兴的教学模式,其质量保障体系的动态优化构建是众多院校的薄弱之处,其中存在一些常见问题,如教学效果跟踪机制不完善、课程更新落后于临床实践发展、质量评价标准不够科学等。要建立有效的持续改进机制,需构建多元化质量评价指标体系,该体系包含学生满意度、知识技能掌握程度、临床胜任力提升等维度;定期收集并分析教学过程中的各类数据,如平台学习日志、考核成绩以及师生反馈等;成立由教育专家、临床教师与学生代表共同组成的课程委员会,定期审议课程质量并给出改进方案;建立与临床机构的沟通渠道,以此保证课程内容能及时体现疼痛学领域的最新进展。

## 6 总结

线上线下混合式教学为疼痛学课程建设提供了新的教学模式,通过线上理论教学与线下实践的结合,能够有效提升学生的理论知识与临床技能。混合式教学的优势在于其灵活性、互动性和资源整合能力,能够满足不同学生的学习需求,同时促进教师教学方法的创新。然而,其在实施过程中仍面临技术平台支持不足、学生适应性差异等挑战。未来,需进一步优化线上资源质量,加强师资培训,并建立科学的学习效果评估体系。通过持续改进,混合式教学有望成为疼痛学课程建设的核心模式,为医学教育的高质量发展提供有力支撑。

### 参考文献

- [1] 黄江,王凇,张震. 线上线下混合式教学在“医学细胞生物学”中的应用与思考[J]. 教育教学论坛, 2025, (20): 160-164.
- [2] 戴珊珊,黄洁,洪广亮,等. 线上线下混合式教学模式在急诊医学教学中的应用[J]. 继续医学教育, 2024, 38 (05): 5-8.
- [3] 王群,周海燕,杨学攀. 线上线下混合式教学在基础医学课程中的融合实践研究[J]. 科教导刊, 2024, (15): 122-124.
- [4] 林洋洋,金红,林娜,等. 线上线下混合式教学在口腔医学人才培养中的应用探索[J]. 中国高等医学教育, 2023, (07): 137-138.
- [5] 商杰森,程怀志,郭斌,等. 线上线下混合式教学在我国医学教学改革的研究热点和趋势分析[J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40 (04): 302-305.