

线上线下混合式教学模式在妇产科临床教学中的应用进展

王琦

深圳大学总医院，广东深圳，518055；

摘要：随着信息技术的飞速发展，教育模式正经历着前所未有的变革。线上线下混合式教学（BlendedLearning）作为一种融合传统课堂优势与数字化学习灵活性的教学范式，在医学教育领域，尤其是在妇产科临床教学中，展现出巨大的应用潜力。本文系统梳理和分析近年来线上线下混合式教学模式在妇产科临床教学中的应用进展，探讨其理论基础、应用方向及实践。通过对现有文献的深入剖析，本文发现线上线下混合式教学通过翻转课堂、BOPPPS模型、模拟教学、增强现实（AR）和人工智能（AI）等，能够显著提升学生的理论知识掌握、临床技能操作、自主学习能力、批判性思维以及学习满意度。在妇产科教学实践中可应用线上线下混合式教学模式。

关键词：线上线下混合式教学；妇产科；临床教学；医学教育

DOI：10.64216/3104-9702.25.06.022

引言

21世纪以来，医学知识更新速度加快，临床技能要求日益精细，对医学生的综合素质提出了更高要求。然而，传统教学以教师为中心的课堂教学模式在培养学生自主学习、批判性思维和解决实际问题能力方面存在局限性，迫使医学教育探索新的教学模式^[1]。在这一背景下，线上线下混合式教学模式（BlendedLearning）应运而生，并迅速成为医学教育改革的热点。该教学模式是结合了传统面对面教学与在线学习优势的一种教学方法^[2]。其通过优化学习资源配置、丰富教学互动形式、拓展学习时空，从而提升教学效果和学生学习体验。在医学教育中，妇产科临床教学作为医学教育的重要组成部分，其特殊性在于涉及生命孕育、女性健康等敏感且复杂的领域，对医学生的理论知识、临床技能、人文关怀和医患沟通能力都有着极高的要求。传统的妇产科临床教学往往依赖于临床带教、病例讨论和手术观摩，但这些方式受限于病源、师资、时间等因素，难以实现标准化和个性化教学。因此，探索线上线下混合式教学模式在妇产科临床教学中的应用，对于提升教学质量、培养高素质妇产科人才具有重要意义。

1 混合式教学概述

1.1 理论构成

混合式教学模式理论包括建构主义、社会学习理论和认知负荷理论等。建构主义强调学习者是知识意义的主动建构者，而非被动接受者。混合式教学通过线上资源的自主学习和线下课堂的互动讨论，为学生提供了更多主动探索和建构知识的机会^[3]。例如，学生可以在线

上预习理论知识，带着问题参与线下讨论，从而深化理解。社会学习理论则强调通过观察、模仿和互动来学习。混合式教学中的小组讨论、案例分析和协作项目，为学生提供了丰富的社会互动场景，促进了知识的共享和技能的习得^[4]。认知负荷理论关注学习者在处理信息时大脑所承受的负荷。通过将部分基础知识的学习转移到线上，学生可以根据自己的节奏进行学习，从而减轻线下课堂的认知负荷，使线下时间能更专注于高阶思维和复杂技能的训练^[5]。

1.2 线上线下混合式教学模式

“互联网+”的到来，为混合式教学的发展提供技术支撑。MOOC（大规模开放在线课程）和SPOC（小规模限制性在线课程）的兴起，极大地丰富了线上教学资源^[6]。金石等人^[7]指出，在“互联网+”时代，线上线下混合式教学已成为新常态，但其发展仍面临困境，需要从理论溯源、教学实施现状分析问题，并从教学设计、环境、评价、保障等方面提出优化策略。雷曼殊^[8]认为需打破线上教学与线下教学的界限，在设计教学环节时，充分考虑线上与线下各自的优势，合理安排教学活动的顺序和形式。沈欣忆等人^[9]提出后疫情时期，混合式教学从“双线交替”向“融合式”模式演进，信息化智能教学设施、双边互动教学方式、多环节教学流程、规范教学内容和多层次评价体系的构建进一步优化混合式教学的实践效果。

1.3 混合式教学在医学教育中应用

混合式教学法目前广泛应用于医学教育领域，并被证实具有教学教育优势。LiuQ等人^[10]进行Meta分析，

结果显示,与无干预和非混合式学习相比,混合式学习对知识获取具有显著的积极影响。Vallee 等人^[11]指出混合式学习显著改善提升医学知识学习效果方面。在应用医学学科中,混合式教学展现多样化的应用效能。Li 等人^[12]研究表明,在护理学领域使用移动应用程序的线上线下混合式教学在外科护理实习中比传统面对面教学更能有效提升护理学生的技能表现和自主学习能力。郭文慧等人^[13]发现,基于 PBL 的线上线下混合式教学显著提升护理学生的自我调节学习能力和教学满意度。在临床技能培训方面,杨涛^[14]研究发现,混合式教学实验组在 OSCE 评估中表现优于传统线下教学组。在儿科学临床教学中,李静^[15]发现混合式教学能提高师生互动,激发学生兴趣,增加课堂氛围,提升教学质量。在麻醉学教学中,余健等人^[16]研究表明混合式教学模式提高了教学质量和学生满意度。在病理学教学中,王远等^[17]研究显示混合式教学有效提升了教学效果和学生满意度。在医学影像学中,张雨婷等人^[18]结合形成性评价与翻转课堂,提升了学生自主学习能力和教学质量。总体而言,混合式教学模式在医学教育领域的应用不仅能够有效提升学生的理论知识和临床技能,还能培养学生的自主学习能力和批判性思维,提高学习满意度。

2 线上线下混合式教学在妇产科临床教学中的应用

2.1 应用现状

妇产科临床教学因其专业性、实践性和人文性,对教学模式的选择和实施提出了独特要求。线上线下混合式教学模式在此领域展现出巨大的应用潜力,并已取得了一系列积极成果。现有研究表明,混合式教学在妇产科临床教学中能够有效提升学生的学习效果和满意度。高福梅等人^[19]探讨了线上线下混合式教学模式在妇产科临床见习中的应用,发现虽然理论及技能操作成绩与传统教学无显著差异,但实验组学生的学习积极性、自学能力、分析解决问题能力和信息资料管理能力显著提高。张鑫等人^[20]在妇产科护理教学中应用混合式教学模式,结果显示实验组的教学方案满意度、理论知识掌握度和技能考核评分均高于对照组。李潇等人^[21]基于 CBME (能力本位医学教育) 的混合式教学模式在妇产科教学中,不仅提高了学生的考试成绩,尤其是在病例题方面,还显著提升了临床思维、自主学习、沟通、团队协作和问题解决能力。侯姣姣^[22]研究证实,基于“超星学习通”的线上线下混合式教学模式能增强妇产科护理教学效果,提高学生期中和期末成绩。

2.2 应用特点

在具体的教学方法和技术应用方面,妇产科临床教学中的混合式模式呈现出多样化的特点。其中,翻转课堂 (FlippedClassroom) 是混合式教学中一种常见的策略,它将传统课堂的“讲授”环节移至课前线上完成,将“练习、讨论、答疑”等互动环节放在课后线下进行。其模式鼓励学生进行自主学习,并为线下课堂的深入探讨打下基础。Wei 等人^[23]将 BOPPPS 教学模式与翻转课堂联合应用于妇产科住院医师规范化培训的临床实践能力提升中。研究结果显示,实验组在会诊、临床思维、实践技能和总体评估方面的得分显著高于对照组,且对教学模式的满意度更高,增强了自主学习、兴趣、实践操作、团队合作、综合素质和医患沟通能力。这表明 BOPPPS 与翻转课堂的结合,能够有效提升妇产科住院医师的临床实践能力和教学质量。此外,模拟教学在高风险、高技能要求的妇产科领域可为学生提供了在安全可控环境中反复练习临床技能的机会,而无需担心对真实患者造成伤害。Dang 等人^[24]的研究显示,将模拟教学与线上线下混合式模式结合,可进一步优化学习体验。例如,学生可以在线上学习模拟操作的理论知识和视频演示,然后在线下模拟中心进行实践操作,并通过线上平台进行反馈和评估。增强现实 (AR) 技术为模拟教学带来了新的维度。王颖^[25]评估增强现实技术在本科妇产科教学中的应用,发现 99.30% 的学生接受 AR,98.60% 的学生认为它提高了三维解剖理解和临床思维能力。学生对 AR 的清晰度、直观性和生动性给予了高度评价,表明 AR 应用于妇产科教学中能将虚拟信息叠加到真实环境中,为学生提供更加直观和沉浸式的学习体验,尤其在理解复杂解剖结构和手术过程方面具有独特优势。同时,近年来,人工智能技术在医学教育中的应用逐渐受到关注。Eoh 等人^[26]在一项研究中分析大型语言模型 (LLMs) 在妇产科教育中的表现,发现 GPT-4 在理解临床信息方面表现出色,与住院医师水平相似,表明 LLMs 在妇产科数据解释方面具有潜力,可以增强人类专业知识。MacKinnon 等人^[27]在一项研究中针对妇产科的虚拟学习 (VLOG) 课程,通过人工智能与移动应用的整合构建结构化、多媒体的虚拟课程,其研究发现这一联合策略可有效弥补临床实践的不足,提供灵活的学习资源。

3 实践策略

3.1 建设线上资源

线上学习质量是混合式教学成功的关键。袁杰^[28]

研究显示,在线上学习质量无法保证时,混合式教学与传统教学无显著差异;而在线上学习质量有保障时,混合式教学显著提升教学效果,且对学生高阶素质培养有积极正向作用。在实践中,一方面需整合优质教学资源,构建由权威教材、经典案例、手术视频以及专家讲座等模块化的课程内容库。另一方面,需要利用多媒体技术,比如动画、3D模型、虚拟仿真等技术来增强教学内容的直观性,从而帮助学生更好地理解复杂解剖教学要点。同时可建立在线学习平台,支持学生自主学习并且提供在线测试讨论区等功能。并定期更新线上资源,确保教学内容的时效性,从而为混合式教学的有效实施提供有力支撑。

3.2 优化师资队伍

陈红梅等人^[29]对医学院校混合式教学实践评估发现,教师专业素质是确保混合式教学质量的重要环节。在实际教学实践过程中,相关机构应鼓励教师开展教学研究、探索适配妇产科临床教学的混合式教学模式与方法并形成特色教学风格。同时,建立教师激励机制,对在混合式教学中表现突出的教师给予表彰和奖励,以此激发教师教学积极性与创新性。此外还需加强教师彼此之间的交流与合作通过集体备课、教学观摩等形式共享教学经验,进而共同提升教学水平为混合式教学深入实施提供有力保障。

3.3 完善评价体系

目前,混合式教学评价采用多元化指标。李花等人^[30]认为多维度的评价体系有助于全面衡量混合式教学的成效。在具体应用方面,需将形成性评价和终结性评价相结合,以此全面评估学生的学习过程与学习成果。其中形成性评价需涵盖线上学习参与度、讨论区发言质量以及小组合作表现等内容。终结性评价需包含期末考试、技能操作考核等项目。同时要重视评价指标的细化与量化工作,比如设置线上线下内容关联性、学生满意度等具体指标,以此确保评价结果具有客观性和准确性。此外鼓励学生针对评价体系提出相关建议,不断完善评价体系让其更符合妇产科临床教学的实际需求。

4 结语

本文系统回顾了线上线下混合式教学模式在妇产科临床教学中的应用进展,从理论基础、普遍应用、妇产科具体实践多个维度深入发现,线上线下混合式教学模式在妇产科临床教学中展现出显著的优势和巨大的潜力,为培养高素质妇产科人才提供了新的路径。然而,值得注意,尽管线上线下混合式教学在妇产科临床教学

中取得了显著进展,但仍存在一些研究缺口,例如现有研究多关注短期教学效果,缺乏对混合式教学模式在提升学生职业发展、临床实践能力和终身学习能力方面的长期跟踪评估。混合式教学模式的实施需要投入大量资源,但鲜有研究对妇产科混合式教学的成本效益进行量化分析。展望未来,随着大数据、人工智能和机器学习技术的快速发展,通过持续的理论探索、实践创新和科学评估,这一模式将不断完善,为培养未来高素质的妇产科医学人才贡献更大的力量。

参考文献

- [1] 张倩,马秀鹏.后疫情时期高校混合式教学模式的构建与建议[J].江苏高教,2021,(02):93-97.
- [2] 谭永平.混合式教学模式的基本特征及实施策略[J].中国职业技术教育,2018(32):5-9.
- [3] 王文娟.基于混合式教学的护理学本科生深度学习与批判性思维培养研究[D].安徽医科大学,2025.
- [4] BAJPAIS, SEMWALM, BAJPAIR, et al. HealthProfessions' Digital Education: Review of Learning Theories in Randomized Controlled Trials by the Digital Health Education Collaboration [J/OL]. Journal of Medical Internet Research, 2019, 21(3): e12912.
- [5] Atiomo, William, et al. "Evaluating an obstetrics and gynecology teaching program for medical students incorporating simulation-based education under pinned by cognitive load theory." Frontiers in Medicine 11 (2024): 1304417.
- [6] 张策,徐晓飞,张龙,等.利用MOOC优势重塑教学实现线上线下混合式教学新模式[J].中国大学教学,2018(05):37-41.
- [7] 金石,王璐露,宛敏.线上线下混合式教学的反思与策略优化[J].中国大学教学,2022(11):72-77.
- [8] 雷曼殊,郑文斐,李伟,等.“项目驱动”融合“线上-线下混合式教学”在妇产科学一流课程建设中的探索与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2023,(10):38-41.
- [9] 沈欣忆,苑大勇,陈晖.从混合走向融合融合式教学的设计与实践[J].现代教育技术,2022(04):40-49.
- [10] LiuQ, PengW, ZhangF, et al. The effectiveness of blended learning in health professions: systematic review and meta-analysis[J]. Journal of medical Internet research, 2016, 18(1): e2.
- [11] VALLÉEA, BLACHERJ, CARIOUA, et al. Blended Learn

ingComparedtoTraditionalLearninginMedicalEducation: SystematicReviewandMeta-Analysis[J]. JournalofMedicalInternetResearch, 2020, 22(8): e16504.

[12] LIA, ZAINNM, ABUWARDEHY, etal. Effectivenessof onlineandofflineblendedteachingmethodssusingamobileapplicationonsurgicalnursingapprenticeship: Aclusteredrandomisedcontrolledtrial[J]. NurseEducationinPractice, 2025, 84: 104320.

[13] 郭文慧, 黄文杰, 张晴, 等. 基于知识图谱的混合式教学在老年护理学课程中的应用效果研究[J]. 卫生职业教育, 2026, 44(01): 48-51. DOI: 10. 20037/j. issn. 1671-1246. 2026. 01. 12.

[14] 杨涛, 周文娇, 丁昆, 等. 以学生为中心的混合式教学在诊断学课程中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(9): 113-116. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-9308. 2024. 09. 023.

[15] 李静. 线上线下混合式教学在儿科学临床教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022(10): 9-12.

[16] 余健, 闵苏, 黎平, 等. 线上线下混合式教学模式在临床医学本科麻醉学教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2024(02): 56-57.

[17] 王远, 徐放, 杜红禹. 线上线下混合式教学模式在病理学中的研究与实践[J]. 中国继续医学教育, 2022(08): 16-20.

[18] 张雨婷, 钦斌, 郑鹤琳, 等. 线上线下混合式教学在医学影像学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2023(02): 14-19.

[19] 高福梅, 谢冰, 陈哲, 等. 线上线下混合式教学模式在妇产科临床见习教学中的应用[J]. 医学研究杂志, 2022(08): 180-183.

[20] 张鑫, 陈卫炜, 赵媛媛, 等. 线上线下混合式教学模式在妇产科护理教学中的价值[C]//南京康复医学会. 第二届全国康复与临床药学学术交流会议论文集(四). 遵义医科大学附属医院; , 2022: 433-438.

[21] 李潇, 乔宠, 李艳君, 等. 基于CBME的混合式教学模式在妇产科教学中的应用探索[J]. 中国医学教育技术, 2022, 36(03): 317-321.

[22] 侯姣姣. 线上线下混合式教学模式在妇产科护理教学的实践探索[J]. 卫生职业教育, 2021(03): 64-65.

[23] WeiL, YuX, WangY, etal. ApplicationofBOPPSand FlippedClassroomJointTeachingModelintoClinical PracticeAbilityofObstetricsandGynecologyResidentsinStandardizedTraining[J]. BMCMedicalEducation, 2025, 25(1). DOI: 10. 1186/s12909-025-07246-z.

[24] DANGQ, ZHANGL. AnalysisoftheImpactofStandardizedPatientTeachingModelonClinicalPracticeResultsinObstetricsandGynecology[J/OL]. AdvancesinObstetricsandGynecologyResearch, 2024, 2(2): 57-61.

[25] 王颖, 杨将, 张自辉, 刘婧纯, 彭佳欣, 洪莉. 增强现实技术在妇产科解剖教学和临床培训中的应用前景[J]. 中华医学教育杂志, 2023, 43(2): 131-135.

[26] EOHKJ, KWONGY, LEEEJ, etal. EfficacyoflargelanguagemodelsandtheirstpotentialinObstetricsandGynecologyeducation[J]. Obstetrics&GynecologyScience, 2024, 67(6): 550-556.

[27] MACKINNONR, BROWNJ, DUNNE, etal. VirtualLearninginObstetricsandGynecology(VLOG): AFour-DayDistanceLearningCourseforClerkship-LevelMedicalStudents[J/OL]. Cureus, 2025. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.83471>.

[28] 袁杰, 陈宗颜, 曹生奎, 等. 基于混合式教学方式的环境影响评价课程教学模式探讨与实践[J]. 高教学刊, 2023, 9(7): 100-103.

[29] 陈红梅, 王璐, 于秀石. 新医科背景下药理学混合式一流课程建设的探索与实践——以护理学专业为例[J]. 科教导刊, 2024(16): 116-118.

[30] 李花, 通拉嘎, 达瓦达嘎瓦, 等. "互联网+"背景下混合式教学在蒙医妇产科学教学中的应用探索[J]. 医学研究前沿, 2025, 3(3): 61-63.

作者简介: 王琦, 1990-11, 女, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 妇产科常见病, 妇产科本科教学。

课题项目: 深圳大学医学部 2025 年度学部级教学改革研究项目立项, 名称: 数字化赋能妇科实习智慧化的研究与实践, 编号: YXBJG202519