

《临床药物治疗学》教学中应用微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合教学模式的研究

彭向东* 左珊如 童晓佩
中南大学湘雅三医院 湖南 长沙 410013

摘要:目的:探索微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式在《临床药物治疗学》本科教学中的应用效果。方法:以中南大学临床药学专业本科生为研究对象,根据《临床药物治疗学》课程教学大纲和临床药学本科生培养目标,建设微课资源和病例教学资源,构建课前自主学习、课中病例讨论、课后巩固评价相结合的《临床药物治疗学》教学模式;通过问卷调查方法评估教学效果。结果:翻转课堂结合病例导入式教学能够提高学生课前自主学习积极性,增强课堂参与度,促进学生对药物治疗原则、处方合理性评价和药学监护要点的理解。与传统教学模式相比,学生在病例分析能力、临床用药问题识别能力和团队协作能力方面有所提升。结论:微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式有助于推动临床药物治疗学教学由知识传授向能力培养转变,对培养具备临床药学思维和合理用药实践能力的本科药学人才具有积极意义。

关键词: 翻转课堂; 病例导入式教学; 微课; 药物治疗学; 本科教学; 临床药学

引言

《临床药物治疗学》是药学本科教育中连接基础药学知识与临床合理用药实践的重要课程,具有较强的综合性、实践性和应用性^[1]。目前我国临床药学专业传统课程教学多以教师课堂讲授为主,重理论、轻实践,不能完全适应临床需求。如何改革教学模式,强化本科学生临床药学思维、合理用药判断能力和自主学习能力,是目前高等医科类院校课程改革亟待解决的问题。翻转课堂是一种以学生课前自主学习和课堂深度互动为主要特点的教学模式^[2]。病例导入式教学则强调以临床病例为载体,引导学生围绕真实或模拟临床问题开展分析和讨论^[3]。两种教学模式具有较强互补性,将二者结合应用于药物治疗学教学,有助于实现从“教师讲授为中心”向“学生能力培养为中心”的转变。基于此,本研究以《临床药物治疗学》本科课程为载体,探索微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式的构建与实施路径,并通过问卷调查方法评估教学效果,旨在探讨微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式对提升临床药学专业课程的教学质量以及在临床药学拔尖人才培养中的作用,以期对临床药学本科教学改革和临床

药学人才培养提供参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取中南大学2020级、2021级临床药学专业共31名本科生为研究对象。

1.2 研究方法

1.2.1 微课设计与制作

根据《临床药物治疗学》课程教学大纲和临床药学本科生培养目标,针对临床药物治疗学课程的核心知识点,制作系列微课视频。每个微课围绕一个明确的临床药物治疗学知识点展开,重点包括疾病治疗原则、常用药物选择依据、剂量调整、特殊人群用药、药物相互作用、不良反应识别与处理、药学监护和患者用药教育等,采用PPT录屏、动画演示、临床实景拍摄等多种形式呈现。微课内容注重临床相关性,以临床真实用药场景为背景,将药物治疗理论与具体的临床用药决策相衔接。通过微课资源建设,将药物治疗学中的基础知识点前移至课前学习环节。

1.2.2 案例选取与设计

结合大型综合医院临床药学实践资源,选择具有代表性的临床用药病例作为教学载体。教学案例来源于临床真实病例,涵盖常见疾病的药物治疗全过程,包括病史采集、诊断依据、药物治疗方案制定、药物调整与监护、不良反应处理等内容。病例设计遵循典型性、递进性、综合性等原则,要求既符合本科生认知水平,又要

*通讯作者: 彭向东 男, 博士研究生导师, 研究方向: 临床药学、抗肿瘤药物药理, 通讯邮箱: xdpeng@csu.edu.cn

课题项目: 湖南省教育科学规划课题研究成果 XJK21CGD003

能够体现临床用药决策的复杂性。病例可根据课程内容设置为不同类型。如老年肺部感染患者抗菌药物选择与肾功能剂量调整；高血压合并糖尿病患者降压药物优化等。学生需要围绕病例中的核心问题进行分析，包括：确定治疗目标；选择合适的药物及给药方案；评估药物的疗效与安全性；制定用药监护计划等。

1.2.3 教学实施

分“课前-课中-课后”三阶段教学流程进行。

课前阶段：教师通过线上教学平台发布微课视频、临床病例资料。学生利用课余时间观看微课视频，完成基础知识自主学习，并以小组为单位围绕各自病例中的用药问题，查阅教材、指南、药品说明书及相关文献进行讨论，形成病例分析思路，并制作PPT用于课堂汇报。

课中阶段：教师首先简要回顾核心知识点，随后各小组依次进行病例汇报，汇报内容包括疾病治疗目标、药物治疗方案评价、处方合理性分析、潜在用药风险、药学监护重点和患者用药教育建议等方面。其他小组学生可对汇报内容进行提问、补充或讨论。教师在学生讨论基础上进行引导和点评，对学生分析中的共性问题、知识盲点和思维误区进行集中讲解。对于复杂或争议性问题，教师结合指南、循证证据和临床实际进行深入分析，帮助学生建立规范化、系统化的临床药学思维。

课后阶段：学生完成课程总结和拓展练习，教师根

据学生总结和拓展练习情况评价教学效果，了解学生对知识点和病例分析方法的掌握程度，并将结果反馈至后续教学设计中。对于学生普遍存在的问题，可在下一次课程开始前进行简要回顾和强化。

1.3 评价指标

设计结构化问卷调查表，采用Likert 5级评分法，从以下维度评价教学效果：翻转课堂学习评价；课堂案例导入与讨论评价；能力培养与学习效果评价；与传统讲授式教学相比的整体评价。问卷在课程结束后以匿名方式发放并回收。

1.4 统计学分析

采用SPSS统计软件进行数据分析，计数数据以百分率（%）表示，所有数据采用描述性分析。

2 结果

31名学生全部完整地参与了临床药物治疗学课程的学习，课程结束后共发放调查问卷31份，回收31份。具体结果分析如下：

2.1 翻转课堂学习评价

在31名同学中，有87.1%的同学“同意”或“非常同意”线上学习资源内容精炼，重点突出。83.9%的同学认为线上资源有助于其建立对章节疾病药物治疗方案的基本框架。74.2%的同学认为有足够的时间和自律性完成课前规定的线上学习任务。见表1。

表1 翻转课堂学习评价 [n = 31, n (%)]

问题	非常同意	同意	一般	不同意	非常不同意
线上学习资源内容精炼，重点突出。	15 (48.4)	12 (38.7)	3 (9.7)	1 (3.2)	0 (0)
线上资源有助于我建立对章节疾病药物治疗方案的基本框架。	16 (51.6)	10 (32.3)	4 (12.9)	1 (3.2)	1 (3.2)
我有足够的时间和自律性完成课前规定的线上学习任务。	13 (41.9)	10 (32.3)	6 (19.4)	1 (3.2)	1 (3.2)

2.2 课堂案例导入与讨论评价

在31名同学中，83.9%的同学“同意”或“非常同意”课堂导入的案例典型、真实，与理论知识点结合紧密，以及案例的难度设计循序渐进，能引导其逐步深入思考。61.3%的同学“同意”或“非常同意”在小组讨论中能清晰表达自己的观点并贡献有效建议。87.1%的同学“同意”或“非常同意”教师能有效组织课堂讨论，并

在困惑时给予关键性点拨。90.3%的同学“同意”或“非常同意”教师对案例中临床用药争议/指南差异的剖析，拓展了视野。大部分学生对课堂病例导入教学的评价是积极的，但在小组讨论评价方面，有16.1%的学生认为自己不能清晰表达自己的观点并贡献有效建议，这可能反映了部分学生在主动输出与深度参与方面的个体差异性。见表2。

表2 课堂案例导入与讨论评价 [n = 31, n (%)]

问题	非常同意	同意	一般	不同意	非常不同意
课堂导入的案例典型、真实，与理论知识点结合紧密。	14 (45.2)	12 (38.7)	4 (12.9)	1 (3.2)	0 (0)
案例的难度设计循序渐进，能引导我逐步深入思考。	16 (51.6)	10 (32.3)	3 (9.7)	1 (3.2)	1 (3.2)
在小组讨论中，我能清晰表达自己的观点并贡献有效建议。	11 (35.5)	8 (25.8)	7 (22.6)	3 (9.7)	2 (6.5)
教师能有效组织课堂讨论，并在我困惑时给予关键性点拨。	18 (58.1)	9 (29.0)	2 (6.5)	1 (3.2)	1 (3.2)
教师对案例中临床用药争议/指南差异的剖析，拓展了我的视野。	15 (48.4)	13 (41.9)	3 (9.7)	0 (0)	0 (0)

2.3 能力培养与学习效果评价

在31名同学中，87.1%的同学认为自己的临床决策能力得到了提升；90.3%的同学认为自己的循证药学思维得到了提升；93.5%的同学认为自己的团队协作与沟通能力得到了提升；93.5%的同学认为自己的批判性思维得到了

提升；93.5%的同学认为自己的自主学习与终身学习能力得到了提升。平均71.6%的同学认为自己的综合能力得到了“较大提升”或“显著提升”，表明翻转课堂与病例导入式教学能较高的提高学生的综合能力。见表3。

表3 能力培养与学习效果评价 [n = 31, n (%)]

问题	显著提升	较大提升	一般提升	轻微提升	无提升
临床决策能力（根据患者情况制定个体化用药方案）。	10 (32.3)	11 (35.5)	6 (19.4)	4 (12.9)	0 (0)
循证药学思维（检索、评价并应用循证证据支持用药决策）。	10 (32.3)	12 (38.7)	6 (19.4)	2 (6.5)	1 (3.2)
团队协作与沟通能力（在组内分工合作、汇报交流中的表现）。	11 (35.5)	13 (41.9)	5 (16.1)	1 (3.2)	1 (3.2)
批判性思维（敢于质疑教材/指南的局限性，分析不合理处方）。	11 (35.5)	12 (38.7)	6 (19.4)	2 (6.5)	2 (6.5)
自主学习与终身学习能力（主动查阅资料解决未知临床问题）。	10 (32.3)	11 (35.5)	8 (25.8)	2 (6.5)	0 (0)

2.4 与传统讲授式教学相比的整体评价

在31名同学中，96.8%的同学认为相比纯理论讲授，新的模式让其对药物治疗原则的记忆更深刻。93.5%的同学表示在《临床药物治疗学》的教学中引入翻转课堂及病例导入式教学模式非常满意。见表4。

表4 与传统讲授式教学相比的整体评 [n = 31, n (%)]

问题	非常同意	同意	一般	不同意	非常不同意
相比纯理论讲授，这种模式让我对药物治疗原则的记忆更深刻。	17 (54.8)	13 (41.9)	1 (3.2)	0 (0)	0 (0)
总体而言，我对《临床药物治疗学》采用该教学模式非常满意。	17 (54.8)	12 (38.7)	1 (3.2)	1 (3.2)	0 (0)

3 讨论

《临床药物治疗学》教学的核心目标不仅是让学生掌握药物治疗知识，更重要的是培养学生面对具体患者时进行合理用药分析的能力。微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式能够将教学重点从“记忆药物知识”转向“解决用药问题”。教学实践表明，微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学能够在一定程度上改善传统药物治疗学课堂中学生参与度不足、知识应用能力薄弱等问题^[4]。学生通过课前微课学习，对疾病和药物治疗基础知识有了初步掌握；课堂上通过病例汇报和讨论，能够进一步加深对药物治疗原则的理解，并逐渐形成以患者为中心的合理用药思维。该教学模式同时也促进了教师教学理念和教学方式的转变，教师从课堂知识讲授者，变为教学资源建设者、病例设计者、课堂讨论组织者和学生学习引导者。通过教学改革，教师能够更加关注学生能力培养和学习过程评价，从而推动药物治疗学课程教学质量提升。

从研究结果看，学生普遍认为有足够的时间和自律性完成课前规定的线上学习任务，且能在课前通过微课学习建立对章节疾病药物治疗方案的基本框架。通过课程学习，大部分同学认为个人在临床决策、循证药学思维、团队协作、批判性思维及自主学习等多个维度的能

力均取得了显著提升。总体而言，相比纯理论讲授，新的模式普遍让同学对药物治疗原则的记忆更深刻。绝大多数同学表示在《临床药物治疗学》的教学中引入翻转课堂及病例导入式教学模式非常满意

尽管翻转课堂结合病例导入式教学在《临床药物治疗学》本科教学中具有积极作用，但在实施过程中仍存在一些困难。首先，该教学模式对教师教学设计能力要求较高。教师需要在课前完成微课制作、病例筛选、任务单设计和课堂流程安排，同时还需具备较强的临床实践经验和课堂组织能力；其次，高质量病例资源建设仍是教学改革的重点和难点。后续应依托医院临床药学实践资源，建设分层递进式病例库，根据学生学习阶段设置基础型、综合型和拓展型病例^[5]；最后，学生自主学习能力存在差异。如何通过课前小测验、学习任务单、课堂随机提问和过程性评价等方式提高学生参与度，使课前学习真正落到实处，是后续需要关注的重点。

4 结论

微课及翻转课堂与病例导入式教学相结合的教学模式以微课资源为基础，以临床用药病例为载体，将课前自主学习、课中病例讨论和课后巩固总结相结合，能有效促进临床药物治疗学本科教学由知识传授向能力培养转变。该模式有助于提高学生学习主动性、课堂参与

度、临床用药问题分析能力和团队协作能力,对培养具备临床药学思维和合理用药实践能力的药学本科人才具有积极意义。

参考文献

- [1]钱江华,刘浩,魏芳,等.临床药物治疗学在药学专业人才培养中的重要性探讨[J].基础医学教育,2014,16(9):708-710.
- [2]唐波,张琳景,杨敏,等.翻转课堂在医学教学中的应用现状及前景[J].重庆医学,2019,48(22):3942-3945.
- [3]鲁明,肖卫忠,樊东升,等.病例导入式教学在提高医学生临床分析能力方面的探讨[J].医学教育,2004,(3):36-37.
- [4]吴知桂,罗宏丽,黄毅岚.临床药物治疗学教学改革探索:PBL、CBL联合EBP教学方法[J].中国继续医学教育,2020,12(8):3-5.
- [5]陈晓征.基于知识管理的医学临床病例资源库设计与开发[J].软件导刊(教育技术),2012,11(10):67-70.