

Application and practice of flipped classroom combined with case teaching in sports medicine training

Yongyi Liu Zhifu Li*

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

Abstract

The flipped classroom model, most notably characterized by its case-based pedagogy, centers on student-centered learning that seamlessly integrates pre-class self-study with in-class case discussions to enhance educational outcomes. This paper explores the practical application of this blended teaching approach in standardized training programs for sports medicine professionals. Grounded in pedagogical theories of flipped classrooms and case-based instruction, it analyzes current training requirements and challenges in sports medicine education while proposing actionable implementation strategies. The integration of these approaches effectively stimulates learner engagement, facilitates knowledge retention, strengthens collaborative skills, and improves instructional efficiency. Through this research, we aim to provide reference points for optimizing teaching models and advance the quality of sports medicine talent development.

Keywords

flipped classroom; case teaching; sports medicine; regulation training

翻转课堂结合案例教学在运动医学规培中的应用实践探究

刘永一 李智富*

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

翻转课堂结合案例教学最为突出的特点是以学生为中心, 将课前自主学习和课堂案例讨论有机结合, 有效提升学习效果。本文探讨翻转课堂结合案例教学模式在运动医学规范化培训中的应用实践, 基于翻转课堂与案例教学的相关理论, 分析运动医学规培的教学需求与现状, 提出可切实操作的应用方案。通过这一教学模式的结合, 能激发学员学习兴趣、促使知识内化、提升团队协作能力以及提高教学效率。通过论文的研究, 为优化教学模式提供参考, 推动运动医学人才培养质量提高。

关键词

翻转课堂; 案例教学; 运动医学; 规培

1 引言

随着医学教育模式的逐步完善, 传统“填鸭式”教学难以满足运动医学规培需求。翻转课堂通过重构教学流程, 将知识传递放置于课堂之前, 将课堂时间用于深度互动^[1]; 案例教学以真实情境为基础, 培养学员临床思维, 二者结合能弥补传统教学的不足。为此, 展开本文的探讨和研究。

2 翻转课堂与案例教学的理论基础

2.1 翻转课堂的核心概念与特点

翻转课堂自2007年在美国高中化学教学中首次提出以

来, 迅速在全球教育领域获得广泛认可, 并催生了众多在线学习平台。翻转课堂核心是将传统课堂中的知识传授环节放置于课前, 学生自主学习视频、课件等材料获取基础知识, 而课堂时间用于开展师生互动、讨论问题和实践活动^[2]。翻转课堂教学模式注重以学生为中心, 为学习者更多自主权, 从而教师也从知识传授者变成了学习引导者。翻转课堂具有灵活性高、个性化强、互动性显著的特点, 能满足不同学习节奏的学生需求, 尤其适用于实践性强的学科。

2.2 案例教学的内涵及实施要点

案例教学以真实或者模拟的临床情境为根基, 引导学生对实际问题进行分析、讨论并解决, 以此来培育学生的临床思维与决策能力^[3]。案例教学核心是情境化学习, 注重知识应用而非死记硬背, 实施的关键在于案例的挑选、问题的设计及课堂引导。案例要具备一定的代表性、挑战性、可讨论性, 需要体现临床实践中的典型问题。问题设计需要由浅入深, 更好地引导学员一步步深入思考。教师到了促进讨论

【作者简介】刘永一(1990-), 男, 中国河南商丘人, 博士, 主治医师, 从事骨关节及运动医学研究。

【通讯作者】李智富(1981-), 男, 中国河南郑州人, 博士, 副主任医师从事骨关节运动医学研究。

的作用,鼓励学员通过协作探寻解决方案。在运动医学规培中,案例教学有助于学员将理论知识和临床实践紧密联系起来,提升其诊断和治疗能力。

2.3 二者结合的理论可行性

翻转课堂结合案例式教学法的核心之一是学生自主进行线上理论内容预习,也就是将传统理论授课讲授的内容前置,由学生在课前主动自学,这对课前预习设置提出了更高要求^[4]。从理论层面,翻转课堂和案例教学具有一定的互补性,翻转课堂能解决传统教学中课堂时间不够的问题,从而为案例讨论提供充足时间;案例教学能为翻转课堂的课堂互动提供具体内容与目标,避免讨论浮于表面。从认知理论角度,建构主义学习理论与翻转课堂注重学习者主动探索构建知识,情境学习理论和案例教学相契合强调知识要在真实情境中应用,二者结合能形成一个完整的“自主学习—情境应用—反思提升”学习闭环。

3 运动医学规培的教学需求与现状

3.1 运动医学规培的特殊性

运动医学是一门将临床医学和运动科学融合起来的交叉学科,其规培教学有很鲜明的专业特殊性^[5]。学科知识体系包括运动损伤诊疗、康复训练、运动生理学等,要求学员不但要有扎实的医学理论基础,还需要有解决实际运动相关健康问题的能力。运动医学临床实践性强,对于韧带撕裂、肌肉拉伤等常见运动损伤,学员需要快速准确判断并制定个性化治疗方案。全民健身和竞技体育快速发展,运动医学也涉及运动表现提升、运动风险评估等前沿领域,教学内容需要与时俱进。运动医学规培教学的这些特点,不能仅仅依靠传统理论授课,需要用更灵活、更贴近临床实际的教学模式培养学员的综合能力^[6]。

3.2 传统教学模式的局限性

传统教学模式以教师讲授为主,学员只能被动接受知识,难以满足运动医学规培需求。一方面,课堂时间有限,教师往往只能讲授基础理论,无法深入分析临床案例,导致学员面对真实病例时难以灵活运用知识;另外一方面,实践环节相对较为缺失,学员操作能力和临床思维得不到充分锻炼。再加上传统教学统一进度,无法顾及学员的个体差异,基础差或者学习节奏慢的学员很难跟上进度。这些局限在一定程度上,使得传统教学模式在培养运动医学人才时效果不佳,急需引进更高效、互动性更强的教学方法。

3.3 翻转课堂结合案例教学的适配性

运动医学规培的需求与翻转课堂结合案例教学的模式高度契合,学员经翻转课堂的课前自主学习能掌握基础知识,从而为课堂案例讨论留出充裕时间,解决了传统教学时间分配不合理的问题。借助真实或者模拟的临床情境,案例教学有助于学员将理论知识转化为实践能力,以培养学员临床思维和问题解决能力。运动医学实践性强,这一教学模式

相对较为契合,比如运动员前交叉韧带损伤案例中,学员可结合解剖学、生物力学等知识全程参与从诊断、治疗到康复的分析。同时,学员能依据自身状况调整学习进度得益于翻转课堂的灵活性,案例讨论互动性强能激发学习兴趣促进团队协作,这一模式能有效弥补传统教学的不足,从而提升运动医学规培质量。

4 翻转课堂结合案例教学在运动医学规培中的应用方案设计

4.1 课前自主学习资源的设计

翻转课堂与案例教学模式若要成功施行,课前自主学习资源的科学设计是首要关键。在运动医学规培中,课前学习资源需系统涵盖基础理论知识、典型病例解析和最新研究进展三个方面。运动损伤、康复治疗等核心内容要制作10~15分钟微课视频,且每个视频聚焦一个知识点,“膝关节半月板损伤的解剖基础”或者“运动性软骨损伤的病理机制”。制作视频要兼顾专业性和通俗性,用三维动画展示解剖结构,并加上临床影像资料增强直观感。还需要配套图文讲义、自测题库和拓展阅读材料,以整合成一个立体化学习资源包。而要提升学习效果,可以设置阶梯式学习任务,其中基础任务是掌握核心概念,进阶任务是引导思考临床关联,挑战任务是鼓励探索争议性问题。资源平台要有学习进度追踪和即时答疑功能,教师借助后台数据监测学员预习情况,从而为课堂案例讨论的针对性设计提供依据。精心设计的自主学习体系既能保障知识传递的系统性,又能激起学员的探索兴趣,进而为后续深度研讨打下坚实的基础。

4.2 课堂案例讨论的组织形式

翻转课堂与案例教学模式相结合,其核心环节为课堂案例讨论,组织形式的优劣直接影响教学效果的深度和广度。运动医学规培应采用“分层递进式”案例讨论架构:第一阶段针对“青少年运动员应力性骨折”等典型病例,先个人思考再小组讨论展开初步分析;第二阶段跨组辩论,就治疗方案选择依据展开学术交锋;第三阶段专家点评并整合知识,由指导教师解析临床决策关键节点。案例设计要精心安排难度梯度,从单一损伤诊疗到复杂运动创伤综合管理,逐步提高思维难度。为提升互动效果,需要引入角色扮演法,学员模拟主治医师、康复治疗师、运动防护师等多学科角色从不同角度探讨病例。在此过程中,教师要把握“引导不主导”原则,用苏格拉底式提问启发深度思考并适时采用循证医学证据纠正认知偏差。

4.3 课后反馈与评价机制

运动医学规培要建立三维评价体系,其中认知维度用改良版RIME(Reporter-Interpreter-Manager-Educator)分级量表的标准考核,评估知识掌握程度;技能维度通过OSCE考核,观察临床实操能力;情感维度以量表测量学习动机和职业认同感。反馈机制设计成“双通道”,即学员在

在线平台提交反思日志，将案例讨论中的收获与困惑记录下来；教师提供个性化评语，将共性问题汇总集中答疑，还要定期组织师生座谈会分析教学效果，运用PDCA循环持续改进以促进教学相长。建立案例库动态更新机制，按照考核结果和临床指南更新情况，每年修订超过30%的教学案例。评价数据需要可视化呈现，让学员清楚认识成长轨迹，也为教学研究提供实证依据，这闭环式的反馈评价系统既能客观衡量学习成效，也能形成保障教学质量持续改进的机制。

4.4 技术支持与资源保障体系

要想保障教学模式的顺利实施，需有稳健的技术支持与资源保障体系做基础条件。信息化建设的过程中，需要构建集学习管理、病例库、虚拟仿真于一体，且能让PC端和移动端无缝衔接的智慧教学平台。该平台要有依据学员学习行为数据推荐个性化资源的智能推送功能，并实现师生实时互动。硬件配置上要配备高清录播系统、AR/VR设备，以演示运动损伤机制和模拟手术操作的专业教室。资源保障方面，要组建具备临床医师、康复专家、影像科医师等参与的跨学科教学团队，一起进行案例开发和教学实施。建立院校和运动医学中心的协作网络，以保证教学案例源于真实临床实践并定期更新。制定完善的管理制度明确课前资源审核、课堂讨论规范、课后评价标准等操作细则。定期组织教师参加信息化教学能力培训，以提高他们的案例设计和在线辅导水平。

5 面临的挑战与优化建议

5.1 学员自律性与学习习惯的调整

长期接受传统被动式教育的学员往往缺乏自主学习能力，课前准备阶段学员容易敷衍、拖延学习，直接影响课堂案例讨论质量。部分学员没有建立起系统化的知识管理方法，难以有效整合碎片化学习内容。针对这些问题，就需要采取渐进式适应性训练，初期通过明确的任务清单和阶段性检查点引导学员建立学习规划能力，在这一过程中，逐步地过渡到自主管理模式。同时，应该建立学习小组互助机制，依靠同伴压力来促进学习投入。

5.2 案例设计与教师角色的转型

运动医学案例需兼具典型性与启发性，既能反映临床常见问题又要留有思维拓展空间，这是对教师的临床经验和教学设计能力进行了双重考验。许多教师习惯作为知识传授者，在案例讨论中把握不好引导的度。因此应对这一挑战，需要建立系统的教师发展计划，用工作坊培训案例编写技巧和引导策略。此外，组建跨学科案例开发团队，可将临床医

师、教育专家和信息技术人员的力量整合起来。

5.3 技术支持与教学资源的完善

许多机构面临教学平台功能单一、运行不稳定等问题，从而影响学员学习体验。运动医学中三维解剖演示、生物力学模拟等特有的内容有着特殊的技术支持要求。教学资源方面，系统化高质量微课视频和典型案例库的建设需要投入大量专业人力。要应对这些挑战，就要制定长期的信息化建设规划，选择扩展性强的一站式教学平台，并配备专业的技术维护团队。资源建设可采用院校合作模式，共享优质教学素材，建立动态更新机制以保证内容有时效性。应当设立专门的教学资源开发基金，支持教师进行数字化教学资源的持续建设与创新。

6 总结

翻转课堂结合案例教学在运动医学规培中的应用，为传统教学模式注入了新的活力。通过课前知识传递与课堂深度互动的结合，学员能够更高效地掌握理论知识并转化为实践能力。未来，随着虚拟现实技术和人工智能等新型教学资源的应用，以问题为基础的学习和以案例为基础的学习等教学方法的不断完善，相信翻转课堂结合案例教学方式能成为传统理论授课的有益补充，对进一步提高教学质量、培养适应未来医学事业发展的高质量医学人才起到积极的推动作用。翻转课堂结合案例教学是运动医学规培改革的有益探索，需在实践中不断调整与完善，以更好地服务于高素质运动医学人才的培养。

参考文献

- [1] 王炜,金迪,鲁昕,等. 翻转课堂结合案例式教学法在见习医学生骨科运动医学教学巡诊中的效果 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2024, 17 (12): 1125-1129.
- [2] 陈龙刚,王宸,葛兴涛,等. 基于PBL的“翻转课堂”结合3D动画教程和CBL教学法在运动医学见习教学中的运用效果研究 [J]. 中国卫生产业, 2024, 21 (02): 1-3+7.
- [3] 熊华章,田润梅,桑鹏,等. 术中示范教学结合案例教学法在运动医学住院医师规范化培训教学中的应用 [J]. 中国当代医药, 2023, 30 (27): 134-138.
- [4] 邵振兴,马勇,王海军,等. 翻转课堂结合案例教学法在运动医学进修医师教学中的应用 [J]. 医学理论与实践, 2022, 35 (02): 352-354.
- [5] 包家鹏,陈炜平. PBL教学法在运动医学教学中的应用报告 [J]. 中国继续医学教育, 2019, 11 (12): 11-13.
- [6] 张永进,李甲,徐卫东,等. 3DBody解剖软件在运动医学教学中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2017, 9 (20): 32-34.