

系统解剖学实验课混合式教学模式研究与实践

廖章鼎, 夏爽

广西医科大学基础医学院, 广西 南宁 530021

DOI: 10.61369/RTED.2025020006

摘要：当今教育背景下，医学教育循规蹈矩，缺乏创新。也就直接导致教学效率与质量不增反减，怎样教、怎样学陷入两大困局。也一直是教育工作者探寻的问题。在系统解剖学实验课之中，尝试构建混合式教学模式，线上、线上，以及课内、课内，保持“两手抓”，必定极大地促进教与学、学与练、练与评深度融合。同步实现以学生为主体、以先进技术为辅助的教学模式，培养创新型医学人才。本研究组织混合式教学，激发了学生参与兴趣，培养了相应医学技能与职业素养，从根本上提高了教学效率与质量。

关键词：系统解剖学；实验课程；混合式教学模式

Research and Practice of Blended Teaching Mode in Systematic Anatomy Experimental Course

Liao Zhangding, Xia Shuang

School of Basic Medical Sciences, Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi 530021

Abstract : Under the current educational background, medical education follows the rules and lacks innovation. This directly leads to a decrease in teaching efficiency and quality, resulting in two major dilemmas in how to teach and how to learn. It has always been a question that educators are exploring. In the experimental course of systematic anatomy, attempting to construct a blended learning mode, online, in class, and in class, while maintaining a "two pronged approach", will greatly promote the deep integration of teaching and learning, learning and practice, and practice and evaluation. Synchronize the implementation of a student-centered and advanced technology assisted teaching model to cultivate innovative medical talents. This study organized blended learning, stimulated students' interest in participation, cultivated corresponding medical skills and professional ethics, and fundamentally improved teaching efficiency and quality.

Keywords : systematic anatomy; experimental courses; blended learning mode

引言

系统解剖学实验课是医学院最基础、最重要的一门学科，以其扎实医学生专业理论基础，为今后临床诊断、治疗做好铺垫。因此，怎样教好、学好这门课程意义重大。对于一线教师，也要善于总结教学问题，诸如学生人数多、学时有限，以及实验课程安排与理论课衔接不足、医学生动手能力以及胆量、热情不足等，故而构建混合式教学模式，打破传统教学的不平衡。聚焦学生，甚至是学生个体，提出更具适应性的学习方式，帮助模拟实验、延长实验时间、缩短课后复习时间等，定能够提高学生的系统解剖学实践能力。以下围绕系统解剖学实验课混合式教学模式构建策略具体讨论：

一、混合式教学模式概述

混合式教学打破传统时间与空间的限制，在原有的课堂教学基础上增加线上教学、直播互动等，是教育改革中的一次创新性尝试，能够达到更好的教学效果。在未来，混合式教学还会带来全新的形态，依托网络直播课、微课程等进一步推广，支持多类教学模式提升教学质量、促进学生自主探究与合作学习^[1]。分析混合式教学的优势，如下：一是汇总资源、材料，支持课前在线

上平台发布教学资源，指导学生预习，支持课上抽查、答疑、互动，促进学生独立思考，支持课后监督学生作业情况、复习情况，助力学生自主学习与探究；二是发挥智慧教学优势，活跃课堂氛围、丰富教学内容、创新教学模式，仍然在课前为学生在线学习支持，在课后反馈学习成果、帮助回顾知识，形成全新的线上线下混合式教学模式。诸如此类的还有很多，无不体现混合式教学在现代教育中的积极意义^[2-3]。由于医学教育的独特性，构建混合式教学模式，推进信息化、数字化、智慧化教育改革，任重

而道远。

二、系统解剖学实验课教学问题分析

(一) 实验资源利用不充分

系统解剖学实验依赖大量标本、模型等资源辅助教学。但仅仅是这些,无法满足学生的多元学习和探究、实践需求。一方面,部分院校标本数量有限,难以满足学生分组精细观察需求,导致学生对复杂结构观察不够细致,影响知识掌握。另一方面,一些先进的数字化教学资源虽已引入,但教师对其功能挖掘不深,仅作简单展示,未充分利用其交互性引导学生自主探索结构关系^[4]。同时,实验设备维护更新不及时,陈旧标本可能出现结构模糊、损坏等情况,新模型和教具引入滞后,不能紧跟学科发展和教学需求,使得宝贵实验资源未能发挥最大效能,制约教学质量提升。

(二) 教学方法适应性欠佳

当前系统解剖学实验课教学方法在适应性上存在问题。传统讲授式教学仍占主导,教师在台上讲解标本结构,学生台下观看。虽能保证知识传授系统性,但学生被动接受,缺乏主动思考和探索。小组合作学习虽有应用,但分组不合理,部分小组缺乏核心组织者,成员间分工不明确,讨论常流于形式,无法深入探讨解剖学问题^[5]。

三、系统解剖学实验课混合式教学模式构建策略

(一) 线上教学资源建设

1. 录制教学视频

精心录制系统解剖学实验课教学视频,由专业教师亲自讲解,实现适应性、个性化、精准化教学。视频内容涵盖从基础的骨骼、肌肉结构展示,到复杂器官系统的解剖操作演示,每个视频尽可能凝练,长短视频配合,相互促进、相互辅助。同时,有必要利用高清摄像设备,全方位、多角度捕捉解剖细节,确保学生能清晰观察;不定期升级设备、引入创新理念,保证教学视频对学生模拟演练、真实操作等起到支持作用。例如,讲解心脏解剖时,详细展示心脏各腔室、瓣膜结构以及血管的连接方式^[6-8]。同时,添加生动的动画演示,对难以直观呈现的血液循环等动态过程进行模拟。视频设置不同时长片段,满足学生碎片化学习需求。学生可随时暂停、回放,自主掌控学习进度,加深对知识点理解,有效弥补线下课程时间有限、无法反复观看的不足,培养自主学习能力。

2. 构建虚拟解剖实验室

借助先进的虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术,构建沉浸式虚拟解剖实验室。学生戴上VR设备,仿佛置身真实解剖台旁,能360度观察人体器官,从皮肤逐层深入到内部组织,随意旋转、缩放器官,查看其细微结构^[9]。如在观察肾脏时,可清晰看到肾皮质、髓质、肾盂等结构。通过AR技术,学生用手机扫描解剖模型,即可在屏幕上呈现出对应的三维动态结构,还能获

取详细文字介绍、语音讲解。配合目前热门的AI技术同步分析、推荐可靠数据资料,将大大提高工作效率,提高医学生综合素质。这使得学生随时随地开展解剖实验,反复练习,降低实验成本,提高学习兴趣与参与度,增强空间感知和立体思维能力^[10-12]。这样再配合专业理论的复习,以及课下的自主解剖学实验室预约练习、小组项目等,能够从根本上提高学生的专业实践能力,奠定他们今后职业生涯长远发展的坚实基础。

3. 开发在线测试与讨论平台

搭建功能完善的在线测试与讨论平台,整合丰富题库资源,也方便线上的讨论、互动。测试题目涵盖选择题、填空题、简答题、病例分析题等多种题型,全面考查学生知识掌握情况。就此接入AI智能师,引导学生利用AI技术完成理论学习、测试与考试等,统计类型题目,也推荐学习资料、练习题,以其对网络优秀资源的整合,必将充实学生理论认识。拟输入系统解剖相关练习题、错题类型,系统自动推荐,辅助学生在线测试与讨论交流。对于相应的成绩、报告等进行分析,也能够帮助学生找准自身知识薄弱之处,适当给予指导与和反馈。这种互动模式促进学生思维碰撞,加深对知识理解,培养批判性思维和沟通交流能力,形成良好学习氛围。以线上互动、理论学习与线下传统教学相互配合,实现混合式教学创新系统解剖学课程,真正提高教学效率与质量,提高学生的学科兴趣、互动热情,奠定其健康成长、专业发展与求职就业的坚实基础。

(二) 线下教学活动组织

1. PBL教学

以问题为导向开展PBL教学。教师根据教学内容设计一系列真实且具启发性的问题情境,如给出某患者因交通事故致骨折案例,让学生思考骨折部位涉及哪些骨骼结构、可能损伤哪些周围神经和血管、如何进行初步诊断与治疗等问题^[13]。学生分组围绕问题进行讨论,查阅资料,尝试寻找解决方案。在讨论过程中,学生积极调动所学解剖知识,分析问题本质,提出假设并验证。教师作为引导者,适时提供必要知识支持,引导学生深入思考,逐步理清思路。通过PBL教学,学生从被动接受知识转变为主动探索,提高解决实际问题能力,培养团队协作精神与自主学习习惯,真正将解剖学知识与临床应用紧密结合。

2. 案例分析与临床应用拓展

精选大量典型临床案例融入线下教学,引导学生多思考、多研究、多讨论、多实践,真正将系统解剖学学习链路走通,帮助形成适合个体的学习方式。例如,展示脑部肿瘤患者影像资料,让学生依据解剖知识分析肿瘤位置可能影响的脑功能区,推测患者可能出现的症状。教师引导学生从解剖学角度探讨疾病发生机制、诊断方法及治疗方案选择依据。可以先通过AI技术,分析相应案例,也可以对比学生分析数据,考察解剖知识掌握情况^[14-15]。同时,开展临床应用拓展活动,邀请临床医生走进课堂,分享实际工作中遇到的解剖学相关案例,讲解手术操作中的解剖要点。组织学生到医院临床科室见习,实地观察患者病情与治疗过程,将课堂所学知识与临床实践直观联系起来,拓宽视野,增强学习动力,提升学生对解剖学知识的应用能力与临床思维。以混合式教

学模式构建提升系统解剖学教与学的效率, 提高学生的真实临床实践能力, 值得我们深入探索。

四、结论

综上所述, 系统解剖学实验课需要改革, 离不开线上线下混合式教学模式的支持。对此, 教师要充分学习互联网教学思维,

丰富教学内容与形式, 有效解决现阶段理实融合不足、学生操作有限、学生基础不牢固以及热情不足的问题。也以此引导学生理解知识概念和核心要点, 突出学生的学习主体地位, 让学生在自主学习活动中, 深入系统解剖与分析。反之, 教师也在一系列混合式教学尝试中提高专业技能、教学技能, 逐步熟练混合式、PBL等创新教学方法, 减轻自身负担, 提高教学水平。这需要医学院、专业教师与学生的共同努力。

参考文献

- [1] 杨维娜, 周劲松, 许杰华, 等. 对分课堂 + PBL 在留学生系统解剖学实验课中的应用 [J]. 基础医学教育, 2024, 26(06): 482-485.
- [2] 姜杨, 张晓东, 孙石柱, 等. “‘板图’为主, ‘虚拟’为辅”的标本教学在系统解剖学实验课的应用探讨 [J]. 中国医学教育技术, 2022, 36(05): 597-601.
- [3] 玉光强, 蒋葵, 邓昆. 基于解剖学陈列馆的微课制作及其在系统解剖学实验教学的应用 [J]. 广西中医药大学学报, 2022, 25(04): 68-70.
- [4] 计胜峰, 马延兵, 董炜疆, 等. 基于“数字人”功能拓展化在系统解剖学实验教学中的应用 [J]. 解剖学杂志, 2022, 45(03): 294-296.
- [5] 李嘉慧, 李莎莎, 钟斌, 等. 基于慕课的改良 Sandwich 教学法在《系统解剖学》实验教学中的应用 [J]. 右江民族医学院学报, 2021, 43(05): 680-682+689.
- [6] 孔祥照, 李因, 骆雨辰, 等. 基于“互联网+”系统解剖学实验课混合式教学改革实践 [J]. 解剖学研究, 2021, 43(03): 282-283.
- [7] 梁培迅, 黎慧玲, 杨园园, 等. 网络环境下基于 PBL 的对分课堂在系统解剖学实验教学中的应用探索 [J]. 中国教育技术装备, 2021, (07): 130-131+136.
- [8] 姜杨, 沈雷. 医学人文教育贯穿虚实结合的系统解剖学实验教学对开展课程思政教育的启发 [J]. 中国高等医学教育, 2021, (03): 33-34.
- [9] 田宗澄, 刘幸卉, 朱卓然, 等. 思维导图 + “数字人”混合教育模式在《系统解剖学》实验教学中的应用研究 [J]. 现代医药卫生, 2020, 36(21): 3516-3518.
- [10] 宋公宇, 罗怀香, 张潜, 等. 利用“中国数字人解剖系统”自有微课进行课堂小结的初探——以系统解剖学神经系统实验课为例 [J]. 中国医学教育技术, 2020, 34(04): 501-503+517.
- [11] 李莉, 姚立杰. 以专业为导向的“部分翻转”课堂在系统解剖学实验教学中的应用 [J]. 卫生职业教育, 2020, 38(13): 105-107.
- [12] 杨园园, 钟斌, 黄秀峰, 等. 翻转课堂结合 TBL 教学模式在系统解剖学实验教学中的应用 [J]. 西部素质教育, 2020, 6(10): 8-10.
- [13] 吴天秀, 符华春, 蔡洁. 三维虚拟仿真教学系统 3Dbody 在系统解剖学实验教学中的应用体会 [J]. 解剖学杂志, 2020, 43(01): 77-79.
- [14] 钟斌, 廉春容, 李莎莎, 等. Sandwich 教学法在《系统解剖学》实验课的实践研究 [J]. 教育现代化, 2019, 6(A5): 250-252.
- [15] 张晓阳, 韩洁, 王汇徽, 等. 火棉胶切片与“数字人”系统结合在系统解剖学实验教学的应用 [J]. 解剖学研究, 2019, 41(04): 386-388.