

数字化切片在病理学教学中的应用价值与实施策略

郎博娟^{1, 2, 3}, 马金阳^{1, 4*}

1. 三峡大学第一临床医学院, 湖北 宜昌 443000

2. 三峡大学病理学研究所, 湖北 宜昌 443000

3. 宜昌市中心人民医院 病理科, 湖北 宜昌 443000

4. 宜昌市中心人民医院 神经外科, 湖北 宜昌 443000

DOI: 10.61369/ETR.2026030012

摘要 : 在以往切片教学中, 由于标本资源、时空条件等因素的限制, 难以满足现代医学教育发展的需要。数字化切片主要依托数字技术, 将传统的玻璃切片转化为可以数字化存储、传输的教育资源, 为病理学教学改革提供了新的方向和思路。对此, 本文围绕数字化切片在病理学教学中的应用价值与实施策略进行深度分析, 旨在为提升病理学教学效果、推动高校教育教学改革提供一些有价值的借鉴和参考。

关键词 : 数字化切片; 病理学教学; 应用价值; 实施策略

Application Value and Implementation Strategies of Digital Slides in Pathology Teaching

Lang Bojuan^{1,2,3}, Ma Jinyang^{1,4*}

1. The First Clinical Medical College, China Three Gorges University, Yichang, Hubei 443000

2. Institute of Pathology, China Three Gorges University, Yichang, Hubei 443000

3. Department of Pathology, Yichang Central People's Hospital, Yichang, Hubei 443000

4. Department of Neurosurgery, Yichang Central People's Hospital, Yichang, Hubei 443000

Abstract : In traditional slide teaching, it is difficult to meet the needs of modern medical education development due to the limitations of specimen resources, time and space conditions and other factors. Digital slides mainly rely on digital technology to convert traditional glass slides into educational resources that can be digitally stored and transmitted, providing a new direction and ideas for the reform of pathology teaching. In this regard, this paper conducts an in-depth analysis of the application value and implementation strategies of digital slides in pathology teaching, aiming to provide valuable references for improving the effect of pathology teaching and promoting the reform of education and teaching in colleges and universities.

Keywords : digital slides; pathology teaching; application value; implementation strategies

引言

病理学是医学类专业核心课程之一, 主要研究疾病的发生、发展规律以及形态结构变化, 其教学目标是传授学生病理知识, 培养他们对疾病病理的识别能力、诊断能力以及分析能力, 为后续临床诊断工作的开展奠定基础^[1]。在以往的病理教学中, 玻璃病理切片是主要教学素材, 学生需要在光学显微镜的辅助下对各种病理切片进行观察和识别, 了解各种病理知识。然而, 传统教学模式存在诸多困难, 如玻璃切片资源不足、教学时间和教学空间受到限制、教学评估单一等, 严重影响病理课程教学效果的提升。

而在数字时代背景下, 数字技术与医学教育深度融合, 数字化切片应运而生, 为推动病理学教学改革提供了强大助力。通过全切片数字化扫描仪器, 将玻璃切片扫描成数字切片, 将玻璃切片中的图像信息以数字化的方式存储和传递, 并通过专门的浏览软件, 在计算机、平板电脑等设备进行浏览、放大等操作, 不仅能够更好地满足病理学教学需求, 丰富教学资源, 而且还能推动教学资源整合和共享, 提升教育的公平性。对此, 深入分析数字化切片在病理学教学中的应用价值, 并提出行之有效的实施策略, 对于提升病理学教学效果和人才培养质量具有重要现实意义。

一、数字化切片在病理学教学中的应用价值

(一) 突破教学时空限制, 延伸教学维度

在以往的病理学教学中, 教学时间和空间往往受到一定限

制, 学生只有在规定时间内, 借助实验室的显微镜才能观察玻璃病理切片。在此模式下, 学生课后无法接触病理切片, 从而影响课程知识内化。而数字化切片的出现, 突破了教学时空限制, 学生可以通过数字化教学平台, 利用电脑、平板电脑等设备浏览相关

切片,巩固知识,深化内涵。同时,在数字化切片的助力下,学生可以根据自身需求,随时随地开展病理知识学习,反复观看数字化切片,研究病理形态细节,深入学习病理知识,从而提升学习效果。此外,数字化切片还能够推动资源整合和共享,即使偏远地区的学生也能够获取大量、优质的教学资源。这不仅缩小了不同地区、不同高校之间的教育资源差距,实现资源共享,还能提升教育公平性,为现代化教育发展奠定坚实基础。

(二) 优化教学过程,提升针对性和互动性

在以往的病理学教学中,教师往往采取“一刀切”教学模式,教学缺乏针对性,难以满足不同层级学生的实际需求,从而影响教学效果的提升^[9]。同时,部分教师教学观念陈旧,往往采用“说教”“灌输”等教学方法,常常占据课堂主导地位,学生则处于被动接受状态,师生互动较少,导致课堂教学氛围沉闷、压抑,难以提升课堂教学效果。而在数字化切片背景下,教师可以通过数字化教学平台了解各个学生的学习进展和真实水平,并以此为依据,开展针对性病理学教学,更好地满足学生的实际需求,落实因材施教^[4]。同时,可以通过数字化教学平台,提升师生互动效率。学生可以在平台向教师、同学请教相关问题,教师也可以通过该平台及时为学生答疑解惑,从而有效提升课程教学的互动性,为更有效培养学生专业素养和综合能力奠定基础。

(三) 完善教学评估体系,提升评价结果准确性

传统病理学教学评估以理论知识考核或实验报告评估为主,这种评价方式难以充分体现学生的病理识别能力和诊断能力^[9]。而在数字化背景下,数字化切片为完善教学评估体系奠定了坚实基础。教师可以利用数字化教学平台的在线考核功能,收集和分析学生的学习行为数据,如答题时间、线上测试成绩、学习时间等,并自动生成科学、全面的教学评价结果,能够将学生的切片观察能力、病理诊断能力等充分体现出来。同时,在线考核功能还能够自动生成学生的学习报告,帮助学生更加深入地了解自身的优缺点,促使他们有针对性地改正。此外,教师还可以通过在线考核功能,深入了解各个学生的学习情况,有针对性地调整教学策略、优化教学内容,为提升教学针对性奠定基础^[9]。

二、数字化切片在病理学教学中的实施策略

(一) 构建高质量数字化切片资源库,夯实病理学教学基础

为了更为有效地提升病理学教学效果,高校应加大资源投入,构建高质量数字化切片资源库,以此夯实病理学教学基础,为培养学生专业素养和综合能力提供助力^[7]。首先,高校应重视数字化切片资源库建设,统筹各方资源,科学规划,明确资源库建设的目标和内容,确保其种类丰富、质量较高,具备全面性和代表性。其次,高校应建立规范化、标准化的资源标注体系,对每一张数字化切片进行科学标注,并与临床诊疗平台进行关联,以便于师生检索、查看病例的完整临床资料。此外,还应完善数字化切片资源库维护机制,定期对病理切片资源库进行检查和维护,确保其始终处于正常运行状态。同时,还应定期更新资源库内容,确保库中资源种类丰富、质量较高,能够有效满足师生的

实际需求。

(二) 创新教学模式,推动数字化切片与病例教学深度融合

在数字时代背景下,为了提升病理学课程教学效果,推动数字化切片与课程教学深度融合,教师有必要打破传统教学模式的束缚,充分利用数字切片的优势,创新教学模式,以此激发学生学习兴趣,提升课程教学效果和质量^[8]。具体来讲:

1. 运用线上线下混合式教学模式

在课前阶段,教师可以通过数字化教学平台发布相关预习任务,要求学生完成,并将预习过程中存在的问题通过网络平台反馈给教师^[9]。教师利用平台的后台功能,了解学生的实际预习情况,并结合学生的反馈,调整教学内容,优化教学设计。课中阶段,教师可以利用数字化教学平台开展深入教学。通过多媒体手段,将切片以图像的形式展示出来,对其中的病理形态特征进行深入讲解,同时,还可以运用小组合作、案例分析等方式开展教学,以此帮助学生更加深入地学习课程知识,培养其病理识别和诊断能力^[10]。

2. 引入虚拟仿真教学模式

还可以将虚拟仿真教学模式引入课程教学,借助该技术的强大功能,创设多种临床病理诊断情境,使学生在虚拟情境中对病例切片进行观察、分析和诊断,帮助他们深入掌握课程知识,培养其病理识别能力^[11]。此外,还可以开展案例式教学,以数字化切片为核心,结合真实临床案例,引导学生讨论和分析,从而培养学生临床实践能力和诊断能力。

(三) 加强师资队伍建设,提升教师教学水平

教师不仅是教学活动的主要参与者和组织者,同时也是推动教学改革的核心力量^[12]。在数字化教学改革背景下,为了将数字化切片的作用充分发挥出来,高校有必要加强师资队伍建设,不断提升教师教学水平和专业素养^[13]。具体来讲,首先,开展针对性培训活动。高校应定期组织教师参与数字化相关培训活动,培训内容包括但不限于数字化教学改革理论与实践、数字平台操作、数字化切片制作与使用、数字化切片检索等,以此革新教师认知,提升其专业素养和综合能力。其次,构建教师沟通和交流机制。鼓励同行教师进行相互沟通和交流,分享典型教学案例、教学心得和体会,以此实现相互学习、相互提升。同时,还应鼓励教师积极开展数字化教学研究,为其提供必要的资源支持,以此为推动高校数字化教学改革奠定基础。

(四) 完善保障体系,确保数字化教学顺利实施

完善保障体系是数字化切片在病理学课程教学中顺利应用的重要前提^[14]。对此,院校应建立健全保障体系,为将数字化切片作用充分发挥出来、推动数字化教学改革奠定基础。具体来讲,首先,在制度层面,高校应制定完善的数字化切片管理制度和规范,如教学评价标准、数字化教学规范、数字化切片资源库建设规范等,同时,明确各个部门责任和义务,为数字化教学的开展奠定基础。在资金投入方面,加大资金投入,购买大量先进设备,如计算机、平板电脑、扫描设备等,积极推动数字化切片资源库和数字化教学平台建设,为数字化教学开展奠定基础。同时,加强数字化基础设施建设,为师生开展网络学习提供保障。

在技术保障方面,还应组建技术服务部门,配备专业技术人员,为教师开展数字化教学提供技术保障。

三、结语

总之,在数字时代背景下,数字化教学已经成为教育改革的

潮流趋势^[15]。作为数字技术与医学教育融合的产物之一,数字化切片在病理学课程教学中具有重要的应用价值。对此,高校有必要通过多种方式和手段,将数字化切片应用在病理学课程教学之中,更为有效地提升课程教学效果,培养学生专业素养和综合能力,为促进他们全面发展奠定基础。

参考文献

- [1] 李蓓,刘源,任莉莉,等.基于数字化切片的微课结合翻转课堂在口腔组织病理学实践教学中的应用效果研究[J].中国实用口腔科杂志,2024,17(03):332-335+341.
- [2] 张利蕊.数字化切片在病理学教学中的应用研究[J].中华养生保健,2024,42(08):77-79+84.
- [3] 蒲文静,高蓉,蔺多鑫,等."新医科"背景下《病理学》教学创新路径探索[J].中国继续医学教育,2024,16(02):31-36.
- [4] 李姣,赵彩霞,马丽莉.数字化切片在病理学教学改革中的应用[J].中国继续医学教育,2023,15(08):9-13.
- [5] 方贤磊,彭小燕,卢小敏,等.数字化切片结合远程教学在成人教育病理学实验教学中的应用[J].中国医药科学,2023,13(04):64-67.
- [6] 田媛,李文超,林杨,等.多元化教学方法在口腔组织病理学理论与实践教学中的应用[J].赤峰学院学报(自然科学版),2023,39(02):110-113.
- [7] 卢小敏,曾丽平,方贤磊,等.病理学课程"三融合"创新教学模式探索[J].卫生职业教育,2023,41(03):50-53.
- [8] 陈晓宇,陆思恒,吕震,等.医学形态学实验教学与考试系统云平台的构建与实施[J].安徽医学,2022,21(05):97-99.
- [9] 冯玲,陈先忠,邹光兰,等.多元化教学应用于口腔组织病理学的教学实践与思考[J].医学教育研究与实践,2022,30(05):626-629+661.
- [10] 韩琪,周学东,程磊,等.口腔组织病理学教学方法进展与创新[J].遵义医科大学学报,2022,45(03):413-416.
- [11] 于宁,张睿,曹璋.数字化切片在成人高等教育病理教学中的应用[J].继续医学教育,2021,35(08):3-4.
- [12] 张翠薇,阮思蓓,谢茂,等.数字化切片及 KoPa WiFi EDU 显微数码互动系统在病理学实验教学中的应用[J].卫生职业教育,2021,39(12):124-125.
- [13] 任亚丽,李维山.浅析数字化切片库在高职护理病理学教学中的应用[J].新课程研究,2021,(08):42-43.
- [14] 郭梦婕,顾春艳.三维大体标本与数字化切片教学平台在中医院校病理学实验教学中的应用[J].中国中医药现代远程教育,2020,18(16):28-30.
- [15] 飞志红.数字化切片在病理学实验教学中的作用[J].科技视界,2020,(10):149-150.