

信息技术在人体解剖学实验教学中的运用

廖章鼎 黄亦美

(广西医科大学人体解剖学教研室, 广西南宁 530021)

摘要: 随着信息技术的发展, 为高校实验教学带来了新的发展机遇, 尤其是医学解剖实验教学, 可以借助清晰、直观的微视频, 逼真的虚拟仿真系统等先进的信息技术来开展人体解剖学实验教学。人体解剖学是研究人体形态、器官、骨骼等构造的学科, 是现代医学的基石, 是医学专业的必修基础课程。实验是开展人体解剖学教学的重要途径, 信息技术可以为这门实验教学注入新的活力, 为学生呈现更加逼真、清晰的人体内部结构, 为学生临床医学实践能力的提升奠定坚实的基础。

关键词: 高校实验教育; 人体解剖学; 信息技术; 运用策略

传统人体解剖实验教学中, 教师主要是以展示挂图、人体模特讲解、PPT 展示的方式来开展教学, 具有很大的局限性, 人体内部构造是非常复杂的, 一些器官和骨骼都早非常微小, 直观展示是很难阐释这些知识点的; 细胞的分裂与组合, 器官之间的配合运转等, 这些都是一个动态化的过程, 需要进行动态化、清晰的讲解。笔者认为高校人体解剖学实验应该与时俱进, 把实验教学和信息技术相融合, 利用微视频指导学生的解剖实验全程; 巧妙运用虚拟仿真系统, 让学生进行解剖实践, 对学生的解剖步骤进行全面评价, 让学生了解器官之间的运转; 积极打造在线实验学习平台, 学生在信息系统中进行实验模拟, 提升学生人体解剖的熟练程度, 再进行实体解剖, 提升解剖实验教学的有效性。

一、巧用微视频, 贯穿人体解剖实验全程

传统人体解剖实验教学中, 教师主要是通过挂图、板书、PPT 等载体开展教学, 这些教学素材很难贯穿实验教学的课前和课后指导, 学生在课后很难进行自主学习。微视频可以帮助教师体现出解剖实验的重点, 对于解剖的下刀位置、深度, 各个器官的主要位置等进行详细的解释, 教师可以提前制作好解剖实验的微视频, 下发给学生, 学生结合微视频和教材开展课前预习, 提前熟悉解剖实验内容, 为课堂人体解剖实验奠定良好的基础。教师在实验讲解过程中, 可以针对本节课的解剖实验关键步骤进行详细的说明, 教师先播放关键步骤的微视频, 教师可以随时进行暂停, 针对下刀的角度和力度进行讲解, 针对某一解剖器官进行详细的讲解, 直观化的微视频可以激发学生对人体解剖实验的学习兴趣, 还可以帮助学生尽快消化解剖的关键步骤, 提升学生的实践操作能力。此外, 微视频还可以指导学生进行复习, 解剖实验室并不是随时向学生开放的, 学生课后可以结合微视频来进行复习, 已观看视频的方式来强化对人体结构的记忆, 强化对解剖实验的记忆。

二、巧用虚拟仿真实验系统, 提升实验教学有效性

虚拟仿真实验系统可以利用大数据技术构建三维交互画面, 利用虚拟人技术, 全面模拟人体各个器官、骨骼机构, 演示各个器官之间的运转, 人体循环功能的演示等, 尽可能接近人体的真实状态。教师可以通过多媒体实验教室, 组织学生在计算机上进

行人体解剖模拟实验, 教师可以根据本节课解剖实验的内容, 在虚拟仿真系统输入相关数据, 学生在电脑上进行解剖实验的模拟, 熟悉解剖的每一个操作步骤。此外, 虚拟仿真系统还可以构建三维立体图形, 例如教师在讲解肝脏解剖时, 可以利用虚拟仿真系统构建三维图像, 展示肝脏和周边结构的区分, 展示肝脏的大小、功能分区等, 还可以进行放大和切割, 让学生进一步熟悉肝脏在人体中的位置和作用。学生在虚拟仿真实验平台, 可以通过特殊的输入设备, 例如数据手套和鼠标等模拟解剖过程, 学生可以根据自己的解剖短板进行个性化练习, 例如在肝脏解剖实验中, 学生可以借助虚拟仿真技术, 选择不同解剖工具开展解剖练习, 快速定位肝脏位置, 准确下刀, 找到肝脏的动脉和静脉, 找到和输尿管连接的位置, 教师可以利用虚拟实验平台对学生的实验模拟进行评价, 纠正学生的解剖动作, 提升解剖实验教学的有效性。

三、积极打造在线开放实验课程, 构建智慧实验课堂

随着智慧校园工程的推进, 在线开放课程成为了各大高校的教改重点。人体解剖实验教学也可以建立在线开放课程平台, 教师可以把每一节解剖课的视频投放在学校在线开放平台上, 医学专业的学生通过在线观看教学视频, 教师还可以布置一些解剖测试题, 学生在观看完视频以后, 需要进行在线答题, 检测学生本节课的掌握情况, 在线平台会做出及时的评价, 帮助学生明确自己的学习短板。学生可以在线进行重复练习, 指导完成测试任务, 这样可以帮助学生进行有效地课下复习, 教师可以通过平台搜集学生测试数据, 针对学生出错比较集中的题目进行点拨, 录制解答题视频上传平台, 为学生提供针对性的指导, 提升人体解剖实验教学有效性。

四、结语

信息技术为高校医学专业实验教学提供了新的发展契机, 人体解剖实验是医学专业教学的基础, 教师要综合利用信息技术, 打造虚拟仿真实验平台, 为学生提供更多实践操作的机会; 构建在线开放课程, 精准定位学生解剖过程的弱点, 为学生提供针对性指导; 精心设计解剖实验微视频, 凸显解剖实验的操作步骤, 提升学生的解剖实验操作能力, 构建高效解剖实验课堂。

参考文献:

[1] 刘琼, 张韦深, 付裕, 等. 医学虚拟仿真实验教学平台建设的探索[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2016, 6(2): 17-20.

[2] 周庆萍, 熊荣川, 李松, 等. 人体解剖生理学实验教学改革探索[J]. 六盘水师范学院学报, 2017, 29(3): 79-82.

个人简介: 通讯作者—廖章鼎(1979—)男, 广西医科大学就职, 托伦斯大学在读教育学研究生, 在职从事人类神经干细胞研究, 糖尿病和高血压病对脑部神经细胞伤害有一定的研究。

第一作者: 黄亦美(1974—)男, 工作单位: 广西医科大学基础医学院人体解剖教研室, 职称: 助理实验师。